



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV INFORMATIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF INFORMATICS

ANALÝZA EKONOMICKÝCH UKAZATELŮ POMOCÍ STATISTICKÝCH METOD

ANALYSIS OF ECONOMIC INDICATORS USING STATISTICAL METHODS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MATĚJ KOSTKA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Mgr. VERONIKA NOVOTNÁ, Ph.D.

BRNO 2015

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Kostka Matěj

Manažerská informatika (6209R021)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

Analýza ekonomických ukazatelů pomocí statistických metod

v anglickém jazyce:

Analysis of Economic Indicators Using Statistical Methods

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Cíle práce, metody a postupy zpracování

Teoretická východiska práce

Analýza problému

Vlastní návrhy řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Seznam odborné literatury:

HINDLS, R. Statistika pro ekonomy. 8. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007. 415 s. ISBN 978-80-86946-43-6.

KROPÁČ, J. Statistika B. 2. dopl. vyd. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2009. 151 s. ISBN 978-80-214-3295-6.

KUBANOVÁ, J. Statistické metody pro ekonomickou a technickou praxi. 3. vyd. Bratislava: STATIS, 2008. 247 s. ISBN 978-80-85659-474.

RŮČKOVÁ, P. Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi. 3. rozš. vyd. Praha: Grada, 2010. 139 s. ISBN 978-80-247-3308-1.

SEDLÁČEK, J. Finanční analýza podniku. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2007. 154 s. ISBN 978-80-251-1830-6.

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Veronika Novotná, Ph.D.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2014/2015.

L.S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
Ředitel ústavu

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
Děkan fakulty

V Brně, dne 28.2.2015

Abstrakt

Bakalářská práce se zaměřuje na využití vybraných statistických metod pro hodnocení ekonomických ukazatelů společnosti Adbros, s.r.o. První, teoretická část této práce je zaměřena na teoretická východiska těchto ukazatelů. Druhou částí je Analýza problému, kdy jsou dané ekonomické ukazatele aplikovány na firmu. Poslední, třetí část je zaměřena na vlastní návrhy a řešení pro zlepšení finanční situace firmy.

Abstract

This bachelor thesis deals with the use of selected statistical methods for evaluation of the economic indicators of the company Adbros, ltd. The theoretical part of this work is focused on the theoretical basis of these indicators. The second part is the analysis of the problem, when the economic indicators applied to the Adbros company. Finally, the third part focuses on custom designs and solutions to improve the financial situation of the company.

Klíčové slova

Finanční analýza, ekonomické ukazatele, regresní analýza, časové řady

Key words

Financial analysis, economic indicators, regression analysis, time rows

Bibliografická citace

Kostka, K. *Analýza ekonomických ukazatelů pomocí statistických metod*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2015. 75 s. Vedoucí bakalářské práce Mgr. Veronika Novotná, Ph.D.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem v práci neporušil autorská práva (ve smyslu zákona č.121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 1.června 2015

.....

Podpis

Poděkování

Tímto bych rád poděkoval paní Mgr. Veronice Novotné Ph.D. za příjemnou spolupráci a velmi důležité rady, které mi velmi pomohli k napsání této bakalářské práce. Dále chci poděkovat jednatele společnosti Adbros, s.r.o. za poskytnuté materiály, pomoc a vstřícný přístup při zpracování této práce.

Obsah

Úvod	10
Cíle práce.....	11
1 Teoretická východiska práce	12
1.1 Ekonomické ukazatele	12
1.1.1 Analýza stavových ukazatelů	12
1.1.2 Analýza poměrových ukazatelů	13
Ukazatele rentability	13
Ukazatele likvidity	14
Ukazatele aktivity.....	15
Ukazatele zadluženosti	16
1.1.3 Analýza rozdílových ukazatelů	17
1.1.4 Altmanův index	17
1.2 Statistické metody.....	19
1.2.1 Časové řady	19
Druhy časových řad.....	19
Charakteristiky časových řad	21
Dekompozice časových řad.....	23
1.2.2 Regresní analýza	24
Regresní přímka	25
Nejčastější typy regresních funkcí	26
Volba regresních funkcí	28
2 Analýza problému	29
2.1 Představení firmy.....	29
2.2 Analýza vybraných ukazatelů.....	30
2.2.1 Analýza stavových ukazatelů	30
Horizontální analýza	30
Vertikální analýza	32
2.2.2 Analýza poměrových ukazatelů	35
Analýza ukazatelů rentability.....	35
Analýza ukazatelů likvidity.....	38
Analýza ukazatelů aktivity	41
Analýza ukazatelů zadluženosti	45

2.2.3	Analýza rozdílových ukazatelů	49
	Analýza čistého pracovního kapitálu	49
2.2.4	Analýza Altmanova indexu	51
3	Vlastní návrhy řešení.....	55
3.1	Celkové shrnutí.....	55
3.2	Návrhy na zlepšení situace	57
3.2.1	Řízení pohledávek	57
3.2.2	Marketing	58
3.2.3	Aplikace pro výpočet ukazatelů	59
	Závěr.....	63
	Seznam použité literatury.....	64
	Seznam vzorců	65
	Seznam tabulek	67
	Seznam grafů.....	68
	Seznam obrázků	69
	Seznam příloh.....	70

Úvod

Každý majitel nebo podnikatel by měl mít zájem na správném fungování jeho společnosti. Toho může docílit správným rozhodováním a vedením. Podklady pro správné vedení podniku poskytuje finanční analýza ekonomických ukazatelů, která patří k nezbytným součástím vedení podniku. Tato analýza dokáže nejen analyzovat současnou situaci firmy, ale i předpokládat vývoj ekonomické situace do budoucna. Díky této analýze se manažeři mohou zaměřit na problémové oblasti ve společnosti, u kterých se následně snaží o lepší řízení a nápravu chyb. Při důkladné finanční analýze můžeme předejít různým rizikům, které by se mohly v budoucnu objevit. Pro finanční analýzu potřebujeme data z účetních výkazů předešlých let, a díky tomu můžeme zhodnotit, jak si podnik vedl, a co by bylo potřeba do dalších let změnit. Mezi používané účetní výkazy patří rozvaha a výkaz zisku a ztrát.

V mé bakalářské práci budu tuto analýzu provádět u společnosti Adbros, s.r.o. Tato firma se zabývá digitální reklamou, do které lze zařadit reklamní kampaně, webové stránky, návrh kalendářů, soutěže na internet a další.

V teoretické části se zaměřím na popis ekonomických ukazatelů a statistických metod, které budu v této práci využívat.

V praktické části udělám analýzu ekonomických ukazatelů této společnosti, na které aplikuji statistické metody a nakonec zhodnotím situaci ve firmě.

V závěrečné části této práce se pokusím navrhnout řešení pro lepší fungování této společnosti.

Cíle práce

Hlavním cílem této bakalářské práce je identifikovat problémy ve společnosti za pomoci vybraných ekonomických ukazatelů v sledovaném období a následně navrhnout řešení těchto problémových oblastí. Na vybrané ekonomické ukazatele budeme aplikovat regresní analýzu, abychom vyjádřili prognózu vývoje pro další roky.

Kromě finanční analýzy společnosti je mým cílem vytvořit program v prostřední programovacího jazyka Visual basic, který je součástí MS Excel. Tento program by měl nejenom ulehčit a zjednodušit práci pro výpočet jednotlivých ekonomických ukazatelů této společnosti, ale také velmi zkrátit časovou náročnost pro jejich výpočet.

1 Teoretická východiska práce

V teoretické části se zaměřím na popis jednotlivých vybraných ekonomických ukazatelů. Dále objasním teoretické poznatky o regresní analýze a časových řadách, které poté použiji v praktické části.

1.1 Ekonomické ukazatele

„Ekonomické ukazatele na rozdíl od účetních ukazatelů zohledňují veškeré náklady na investovaný kapitál, ve výpočtu těchto ukazatelů je promítnut faktor rizika a časový horizont“[[14]s.17].

1.1.1 Analýza stavových ukazatelů

V analýze stavových ukazatelů se zaměřuji na horizontální a vertikální analýzu rozvahy.

- Horizontální analýza nám uvádí, o kolik procent se daná položka změnila v čase. Tento ukazatel také můžeme vyjádřit i v absolutních hodnotách, ale při dalším zkoumání výsledků je pro nás lepší procentuální rozbor[1].

$$\text{Horizontální} = \frac{\text{Aktuální rok} - \text{předchozí rok}}{\text{předchozí rok}} \times 100$$

Vzorec 1: Horizontální analýza[1]

- Vertikální analýza nám ukazuje, podíl jednotlivých částí na celkové sumě. Jedná se o kapitálový a majetkový rozbor ve struktuře podniku. Analýzu vyjadřujeme v procentech[1].

$$\text{Vertikální} = \frac{\text{část celku}}{\text{celek}} \times 100$$

Vzorec 2: Vertikální analýza[1]

1.1.2 Analýza poměrových ukazatelů

U poměrových ukazatelů se posuzují jejich úrovně, indexy změn, časové řady a tempa růstu. Ty se potom vyhodnocují a porovnávají se stanoveným plánem. Nakonec je můžeme porovnat s konkurencí na základě expertních zkušeností a srovnáme jejich vývoj v čase[3].

Ukazatele rentability

Ukazatele rentability, které jsou také nazývány ukazateli ziskovosti, mají největší význam pro investory. Tyto ukazatele nám ukazují výnosnost podnikových cílů a to srovnáním zisku a veličin, které byly vynaloženy k jeho dosažení[3].

- Rentabilita vloženého kapitálu (ROI) – nazývána rentabilita investic, říká, kolik procent provozního zisku podnik dosáhl z jedné investované koruny[3].

$$ROI = \frac{\text{zisk}}{\text{vložený kapitál}} \times 100$$

Vzorec 3: ROI[3]

- Rentabilita celkového kapitálu (ROA) - nazývána rentabilita aktiv. Ukazatel nám ukazuje poměr zisku a všech prostředků podniku[5].

$$ROA = \frac{\text{zisk}}{\text{celková aktiva}} \times 100$$

Vzorec 4: ROA[5]

- Rentabilita vlastního kapitálu (ROE) – ukazatel nám ukazuje, kolik čistého zisku připadá na jednu korunu investovanou vlastníky společnosti[5].

$$ROE = \frac{\text{zisk}}{\text{vlastní kapitál}} \times 100$$

Vzorec 5: ROE[4]

- Rentabilita tržeb (ROS) - ukazatel ukazuje procentuální hodnotu zisku z jedné koruny tržeb. Vývoj tohoto ukazatele nám může napovědět i vývoj ostatních ukazatelů[4].

$$ROS = \frac{\text{zisk}}{\text{tržby}} \times 100$$

Vzorec 6: ROS[4]

Ukazatele likvidity

Ukazatele likvidity nám ukazují, jak je na tom firma z hlediska finanční rovnováhy. Likvidita nebo-li trvalá pracovní schopnost, říká, zda je podnik schopný dostát svým krátkodobým závazkům. Ovšem vysoká míra likvidity není pro podnik ideální, protože se tyto finanční prostředky vážou na aktiva podniku, a to má za následek snížení rentability. Likviditu dělíme na tři stupně[1].

- Běžná likvidita - likvidita nám říká, kolikrát by byl podnik schopen uspokojit své věřitele, kdyby všechna svá oběžná aktiva přeměnil na peněžní prostředky. Tento ukazatel nejvíce zajímá krátkodobé věřitele. Obecně můžeme říci, že čím vyšší je hodnota běžné likvidity, tím vyšší je pravděpodobnost zachování platební schopnosti. Doporučené hodnoty jsou 1,5 - 2,5[2].

$$\text{Běžná likvidita} = \frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{krátkodobé závazky}}$$

Vzorec 7: Běžná likvidita[2]

- Pohotová likvidita – u ukazatele pohotovosti likvidity se vynechá nejméně likvidní složka oběžných aktiv, kterou jsou zásoby. Pro podnik je dobré když se udrží v doporučených hodnotách (1 - 1,5), protože by se se svými závazky dokázal vyrovnat, aniž by musel prodat své zásoby. Pokud by se dostal do situace, že by musel prodat své zásoby, tak by je pravděpodobně prodával se ztrátou[1].

$$Pohotov\acute{a} \text{ likvidita} = \frac{\text{ob\acute{e}žn\acute{a} aktiva} - \text{zásoby}}{\text{kr\acute{a}tkodob\acute{e} z\acute{a}vazky}}$$

Vzorec 8: Pohotov\acute{a} likvidita[1]

- Okamžitá likvidita - nazývána jako peněžní likvidita představuje pouze tu nejvíce likvidní složku oběžných aktiv, kterou je finanční majetek. Ideální hodnoty okamžité likvidity pro finančně zdravou firmu by se měly pohybovat v rozmezí 0,2 - 0,5[1].

$$Okamžitá \text{ likvidita} = \frac{\text{finanční majetek}}{\text{kr\acute{a}tkodob\acute{e} z\acute{a}vazky}}$$

Vzorec 9: Okamžitá likvidita[1]

Ukazatele aktivity

Ukazatele aktivity nám měří efektivnost podnikatelské činnosti a využití zdrojů podle rychlosti obratu vybraných položek rozvahy[1].

- Obrat celkových aktiv - ukazuje, kolikrát se celková aktiva podniku obrátí za rok[4].

$$Obrat \text{ celkových aktiv} = \frac{\text{tržby}}{\text{celková aktiva}}$$

Vzorec 10: Obrat celkových aktiv[4]

- Obrat stálých aktiv - ukazatel slouží při rozhodování o pořízení nového majetku[3].

$$Obrat \text{ stálých aktiv} = \frac{\text{tržby}}{\text{stálá aktiva}}$$

Vzorec 11: Obrat stálých aktiv[3]

- Doba obratu zásob – ukazatel nám udává, jak dlouho v průměru trvá, než se zásoby spotřebují nebo prodají[4].

$$Doba \text{ obratu zásob} = \frac{\text{zásoby}}{\text{tržby}/360}$$

Vzorec 12: Doba obratu zásob[4]

- Doba obratu krátkodobých pohledávek - udává průměrný počet dnů od vystavení naší faktury až po její zaplacení obchodním partnerem. [6].

$$Doba\ obratu\ krátkodobých\ pohledávek = \frac{\text{krátkodobé pohledávky}}{\text{tržby}/360}$$

Vzorec 13: Doba obratu krátkodobých pohledávek[6]

- Doba obratu krátkodobých závazků - ukazatel naopak udává počet dnů od vystavení faktury obchodním partnerem až po naše zaplacení[1].

$$Doba\ obratu\ krátkodobých\ závazků = \frac{\text{krátkodobé závazky}}{\text{tržby}/360}$$

Vzorec 14: Doba obratu krátkodobých závazků[1]

Ukazatele zadluženosti

„Udávají vztah mezi cizími a vlastními zdroji financování firmy, měří rozsah, v jakém firma používá k financování dluhy“[[6]s.233].

- Celková zadluženost - vyjadřuje do jaké míry jsou v podniku financovány aktiva cizím kapitálem. Ideální hodnoty tohoto ukazatele se pohybují v rozmezí 30 - 50%[3].

$$Celková\ zadluženost = \frac{\text{cizí zdroje}}{\text{celková aktiva}} \times 100$$

Vzorec 15: Celková zadluženost[3]

- Koeficient samofinancování - ukazatel nám naopak udává, kolik aktiv podniku je financováno vlastními zdroji[3].

$$Koeficient\ samofinancování = \frac{\text{vlastní kapitál}}{\text{celková aktiva}} \times 100$$

Vzorec 16: Koeficient samofinancování[3]

- Úrokové krytí - ukazuje kolikrát převyšuje zisk placené úroky. Za doporučené hodnoty jsou považovány výsledky 3 a více. [1].

$$\text{Úrokové krytí} = \frac{\text{EBIT}}{\text{nákladové úroky}}$$

Vzorec 17: Úrokové krytí[1]

1.1.3 Analýza rozdílových ukazatelů

Rozdílové ukazatele se nejvíce využívají k řízení a analýze finanční situace podniku s orientací na jeho likviditu. Nejvýznamnějším ukazatelem je rozdílový kapitál[7].

- Čistý pracovní kapitál - jeho výsledek dostaneme výpočtem rozdílu dlouhodobého kapitálu a dlouhodobého majetku. Čím vyšší je výsledek, tím je podnik více schopen hradit své finanční závazky[3].

$$\text{Čistý pracovní kapitál} = \text{dlouhodobý kapitál} - \text{stálá aktiva}$$

Vzorec 18: Čistý pracovní kapitál[3]

1.1.4 Altmanův index

Altmanův index patří mezi bankrotní modely. Jedná se o souhrnný index, který má za úkol zjistit, jak si firma do budoucna povede nebo zda jí nehrozí krach. Altmanův index je tvořen soustavou pěti ukazatelů, přičemž každý z nich má v modelu jinou váhu. Výsledkem Altmanova indexu je součet těchto pěti poměrových ukazatelů. Altmanův model má dvě varianty, které se liší pouze v tom, že jsou jednotlivým z pěti ukazatelů dávány jiné váhy podle toho, zda je firma veřejně obchodovatelná na burze či nikoliv[1].

- Pro firmy veřejně obchodovatelné na burze

$$Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + X_5$$

Vzorec 19: Altmanův index (veřejně obchodovatelné firmy)[1]

- Pro firmy veřejné neobchodovatelné na burze

$$Z = 0,717X_1 + 0,847X_2 + 3,107X_3 + 0,42X_4 + 0,998X_5$$

Vzorec 20: Altmanův index (veřejně neobchodovatelné firmy)[1]

Kde platí:

$$X_1 = \frac{\text{čistý pracovní kapitál}}{\text{Celková aktiva}}$$

Vzorec 21: Altmanův index (X_1)[1]

$$X_2 = \frac{\text{kumulovaný výsledek hospodaření}}{\text{celková aktiva}}$$

Vzorec 22: Altmanův index (X_2)[1]

$$X_3 = \frac{\text{EBIT}}{\text{celková aktiva}}$$

Vzorec 23: Altmanův index (X_3)[1]

$$X_4 = \frac{\text{základní kapitál}}{\text{cizí zdroje}}$$

Vzorec 24: Altmanův index (X_4)[1]

$$X_5 = \frac{\text{tržby}}{\text{celková aktiva}}$$

Vzorec 25: Altmanův index (X_5)[1]

Výsledky Altmanova indexu můžeme interpretovat podle toho, do jaké skupiny spadají. V první skupině se výsledky pohybují nad hranicí 2,9. Tato skupina se nazývá "skupina prosperity". V takovém případě je finanční situace firmy uspokojivá. Druhá skupina je v rozmezí výsledků 1,2 - 2,9 (tzv. šedá zóna). V tomto případě firmu nelze přesně umístit, nejedná se totiž o firmu, která by se potýkala s výraznými problémy, ale také firma nijak výrazně neprosperuje. Poslední tedy třetí skupina s výsledky pod 1,2. Zde se předpokládá, že firma se potýká s finančními problémy a není zde vyloučen i brzký krach firmy[1].

1.2 Statistické metody

Statistické metody zkoumají a vyhodnocují řadu informací a údajů. V současné době statistické metody využívají všechny obory vědy, pro vyhodnocování svých dat. Jsou to třeba medicína, fyzika a další. V dnešní době, a hlavně v ekonomice, je význam statistiky opravdu značný. Jejího správného a cílevědomého chodu bychom jen stěží dosáhli bez kvalitní informační soustavy[9].

1.2.1 Časové řady

Časové řady zkoumají posloupnost hodnot daného ekonomického ukazatele v čase. Zápis těchto hodnot dokáže provádět analýzu daných ukazatelů v průběhu fungování podniku a zároveň také dokáže předpokládat jejich vývoj v budoucnosti[2].

Hodnoty z časové řady jsou chronologicky uspořádány. Časové řady patří v ekonomii k nejdůležitějším kvantitativním metodám[12].

Druhy časových řad

Časové řady nejčastěji rozdělujeme podle:

a) Časového hlediska

- Intervalové
- Okamžikové [9]

b) periodicity

- dlouhodobé – roční,
- krátkodobé – čtvrtletní, měsíční, týdenní [9]

c) druhu sledovaných ukazatelů

- absolutních ukazatelů,
- odvozených charakteristik [1]

d) způsobu vyjádření údajů

- neutrální ukazatele

- peněžní ukazatele [9]

Intervalovou časovou řadou rozumíme řád intervalového ukazatele, jehož velikost závisí na délce intervalu, kvůli kterému je sledovaný. Z povahy intervalových ukazatelů vyplývá, že se mají vztahovat ke stejné dlouhým intervalům, protože jinak by šlo o skreslené porovnání. Tento problém je typický pro krátkodobé časové rady[13].

Okamžikové časové řady jsou sestavované z ukazatelů, které se vztahují k určitému okamžiku, například počet zaměstnanců na začátku nebo na konci určitého období. Protože součet za několik za sebou jdoucích hodnot okamžitých ukazatelů nedává reálný smysl, zahrnujeme řady tohoto typu pomocí chronologických průměrů[13].

Časové rozpětí mezi rozhodnými okamžiky u okamžikového časového řádu, respektive délka období u intervalového časového řádu se nazývá periodičita časového řádu. Krátkodobé časové řady mají tuto periodicitu kratší než jeden rok. Nejčastější periodicitou v ekonomických výzkumech je měsíční periodičita.

O dlouhodobých časových řadách mluvíme, jak je periodičita roční nebo delší jako roční[13].

Časovým řádem absolutních hodnot se obvykle rozumí časový řád bez kalendářních variací. Časové řady odvozených charakteristik odvodíme většinou na základě absolutních údajů a mohou to být buď časové řady poměrových čísel, nebo součtové časové řady.

Vzhledem k omezeným možnostem agregování ukazatelů vyjádřených v základních jednotkách a vzhledem k jejich obvykle menší vypovídající schopnosti, většinu důležitých ekonomických časových řad tvoří časové řady ukazatelů vyjádřených v peněžní formě[13].

Důležitá v časových řadách je mimo jiné také srovnatelnost výsledků s předchozími výsledky, a to z hlediska věcného, prostorového, časového a cenového.

- Z věcného hlediska musí dávat pozor na obsahové vymezení ukazatele, tj. aby měli stejní ukazatelé stejný obsah.
- Z prostorového hlediska jde zejména o geografické území, avšak problém může vzniknout také při slučování pracovišť nebo při změně organizační struktury.
- Z hlediska časového jde o zachování délky intervalu časových dat.

- Z cenového hlediska je problém zejména při delších intervalech. V tomto případě lze použít aktuální ceny a vyjádřit v nich nominální hodnotu daného ukazatele, nebo můžeme vycházet ze stálých cen[9].

Nejčastější problémy při používání časových řad se vyskytují v intervalech, které jsou dány kalendářem. Tyto výsledky mohou být zkreslené z několika důvodů. Nejčastěji to nasává při měsíční analýze ukazatelů, protože každý měsíc má různý počet dnů. Ale také v každém měsíci není stejný počet víkendů a státních svátků. V těchto případech můžeme provést tzv. korekci údajů, kdy si zvolíme standart 30 dní v měsíci a tuto korekci přepočítáme na daný měsíc. Pro příklad si zvolíme měsíc leden, který má 31 dní. Výsledek lednového ukazatele pak vynásobíme číslem 30/31 a třeba únorovou produkci poté vynásobíme číslem 30/28[12].

Charakteristiky časových řad

Charakteristiky časových řad se využívají hlavně při srovnávání ukazatelů. Zde si nějaké charakteristiky ukážeme, což nám pomůže o časových řadách získat více informací[8].

Pro určení průměru intervalové řady vypočteme aritmetický průměr hodnot v jednotlivých intervalech[8].

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i$$

vzorec 26: Průměr intervalové řady[8]

A pro výpočet průměru okamžikové řady, občas také nazývané jako chronologický průměr, použijeme tento vzorec. Ovšem v případě, že časové vzdálenosti mezi jednotlivými okamžiky jsou stejně dlouhé, pak tento průměr nazýváme „nevážený chronologický průměr“[8].

$$\bar{y} = \frac{1}{n-1} \left[\frac{y_1}{2} + \sum_{i=2}^{n-1} y_i + \frac{y_n}{2} \right]$$

vzorec 27: Průměr okamžikové řady[8]

Při popisu vývoje časové řady je nejjednodušší charakteristikou první difference, také nazývána jako absolutní přírůstek. Vypočteme ji jako rozdíl dvou po sobě jdoucích hodnot daného ukazatele[11].

$${}_1d_i(y) = y_i - y_{i-1}$$

vzorec 28: První difference[11]

Průměr prvních diferencí vypočteme jako aritmetický průměr všech hodnot prvních diferencí. Tento výsledek nám ukazuje, o kolik se změnila hodnota daného ukazatele v určitém časovém okamžiku oproti jinému okamžiku, který před ním předcházel[11].

$$\overline{{}_1d(y)} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=2}^n {}_1d_i(y) = \frac{y_n - y_1}{n-1}$$

vzorec 29: Průměr prvních diferencí[11]

Koeficient růstu nám ukazuje, jak rychle roste či klesá daný ukazatel v čase. Tento koeficient počítáme jako poměr dvou po sobě jdoucích hodnot ukazatele[11].

$$k_i(y) = \frac{y_i}{y_{i-1}}$$

vzorec 30: koeficient růstu[11]

Průměrný koeficient růstu, který vypočteme jako geometrický průměr koeficientů růstu. Tento koeficient růstu nám ukáže průměrnou změnu během celého období[11].

$$\overline{k(y)}^{n-1} \sqrt[n]{\prod_{i=2}^n k_i(y)} = \sqrt[n]{\frac{y_n}{y_1}}$$

vzorec 31: Průměrný koeficient růstu[11]

Dekompozice časových řad

Při dekompozici se provádíme rozklad různých složek časové řady, která může mít různé cíle.

- Samotná analýza oddělených složek časové řady může objevit různé zákonitosti chování dané řady nebo také rozpoznat vnější vlivy, které na ni působí a provést srovnání.
- Další z cílů je cíl extrapolační. V tomto případě nás zajímá, jak se časová řada nebo její jednotlivé složky do budoucnosti mohou vyvíjet[12].

Časovou řadu můžeme rozložit na:

- **Trendovou složku** (T_t) - trend nám ukazuje dlouhodobý vývoj hodnot ukazatele v čase. Vývoj je důsledkem působení sil, mezi které můžeme zařadit změny technologické nebo v požadavcích spotřebitele. Trend dále dělíme na rostoucí, klesající nebo konstantní. Při konstantním trendu se hodnoty pohybují v téměř neměnné úrovni. Ovšem se také můžeme setkat s výrokem, že časová řada je "bez trendu". Toto tvrzení ale není správné, protože časová řada vždy trend má[9].
- **Sezónní složku** (S_t) - periodicky se opakující odchylka od trendu. Složka se vyskytuje u časových řad s periodicitou, která je buď kratší, nebo rovna jednomu roku. Změna ročních období, různé délky měsíců nebo jiné zvyklosti mohou být příčinou tohoto sezonního kolísání[9].
- **Cyklickou složku** (C_t) - jde o dlouhodobé kolísání okolo trendu. Kdy cyklus má délku vlny zpravidla delší než jeden rok. Můžeme zde také hovořit o cyklech demografických či inovačních[9].
- **Náhodnou složku** (ε_t) – tuto složku nelze popsat žádnou časovou funkcí. Chování této složky lze popsat pomocí pravděpodobnosti. Vlastnosti náhodné složky se většinou musí prověřovat pomocí testů[9].

Při aditivní dekompozici lze rozklad vyjádřit pomocí vzorce:

$$y_t = Tt + St + Ct + \varepsilon_t$$

vzorec 32: Aditivní dekompozice[9]

1.2.2 Regresní analýza

Regresní analýza se používá při zkoumání závislosti dvou a více číselných proměnných. Je to souhrn statistických metod a postupů sloužících k odhadu hodnot nebo středních hodnot nějaké proměnné odpovídající daným hodnotám jedné, či většího počtu vysvětlujících proměnných. Údaje o těchto proměnných, zjištěné u n jednotek, se považují za výběrová data“[[10]s. 44].

Regresní analýzou měříme hodnoty závislé proměnné (y), která má nastaveny hodnoty pomocí nezávislé proměnné (x). Po změření hodnot dostaneme několik dvojic (x_i, y_i) . V těchto dvojicích x_i značí hodnotu nezávislé proměnné, kterou jsme nastavili my a y_i výslednou hodnotu závislé proměnné, na kterou jsme dosáhli z daného měření. Při provedení opakovaného měření a nastavení stejných hodnot x nedostaneme stejnou výslednou hodnotu y . Je to dáno působením různých náhodných vlivů, kdy tyto vlivy můžeme nazývat jako "šum", a působením neuvažovaných činitelů. Kdybychom vždy při dalším měření a nastavily stejné hodnoty x , tak by proměnná y měla vždy různou hodnotu. Takže můžeme říct, že proměnná y se chová jako náhodná veličina a značíme ji jako Y .

Tedy závislost hodnot x a y je ovlivněna náhodnou veličinou nebo-li "šumem", a značíme ji jako e . Střední hodnota této náhodné veličiny e je rovna nule, a proto její výchyly mohou být jak kladné, tak záporné[8].

Pro vyjádření náhodné veličiny Y na proměnné x musíme zavést podmíněnou střední hodnotu náhodně veličiny Y pro hodnotu x . Tu označíme jako $E(Y/x)$ a následně ji rovnou položíme do vhodně zvolené funkce označenou jako $\eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p)$. Tuto funkci lze také označit jako $\eta(x)$ a nazýváme ji regresní funkcí a parametry $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$ nazýváme regresními koeficienty[8].

Regresní přímka

Vyrovnaní pomocí regresní přímky patří k nejjednodušším a zároveň nejčastějším případům regresní úlohy. Regresní funkce je znázorněna přímkou[8].

$$E(Y/x) = \eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x$$

vzorec 33: Regresní přímka[8]

Odhady koeficientů β_1 a β_2 z regresní přímky označíme jako b_1 a b_2 . K určení daných koeficientů použijeme metodu nejmenších čtverců. Ta spočívá v tom, že za "nejlepší" hodnoty považujeme koeficienty b_1 a b_2 , které minimalizují funkci $S(b_1, b_2)$ [8].

$$S(b_1, b_2) = \sum_{i=1}^n (y_i - b_1 - b_2 x_i)^2$$

vzorec 34: Odhad koeficientů regresní přímky[8]

Tato funkce se rovná součtu kvadrátů odchylek naměřených hodnot y_i od předpokládaných hodnot $\eta(x_i) = b_1 + b_2 x_i$ na regresní přímce. Odhady b_1 a b_2 koeficientů β_1 a β_2 určíme výpočtem první parciální derivace funkce $S(b_1, b_2)$. Následně získané parciální derivace položíme rovny nule. Poté dostaneme soustavu „normálních rovnic“ [8].

$$n \cdot b_1 + \sum_{i=1}^n x_i \cdot b_2 = \sum_{i=1}^n y_i$$

$$\sum_{i=1}^n x_i \cdot b_1 + \sum_{i=1}^n x_i^2 \cdot b_2 = \sum_{i=1}^n x_i y_i$$

vzorec 35: Soustava normálních rovnic[8]

Z těchto rovnic vyjádříme vzorce pro výpočet koeficientů b_1 a b_2 ,

$$b_1 = \bar{y} - b_2 \bar{x}$$

$$b_2 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - n \bar{x}^2}$$

vzorec 36: Rovnice pro výpočet koeficientů b_1 a b_2 [8]

kde \bar{x} a \bar{y} jsou výběrové průměry, vyjádřené jako:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i$$

vzorec 37: Výběrové průměry[8]

A poté je odhad regresní přímky dán přepisem:

$$\hat{\eta}(x) = b_1 + b_2 x$$

vzorec 38: Odhad regresní přímky[8]

Nejčastější typy regresních funkcí

Zde uvedu několik lineárních regresních funkcí, které jsou z praktického hlediska nejvíce používané. Obecný tvar naší funkce je[9]:

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 f_1 x + \dots + \beta_p f_p(x)$$

vzorec 39: Obecný tvar lineární regresní funkce[9]

Jestliže za funkci $f_1(x)$ dosadíme x , tudíž $f_1(x) = x$, pak dostaneme regresi přímkovou, která je dána vzorcem[9]:

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 x$$

vzorec 40: Přímková regrese[9]

Další regresní funkce je parabolická. Tuto funkci dostaneme po dosazení do vzorce, kde $f_1(x) = x$ a $f_2(x) = x^2$. Tato rovnice je pak dána vzorcem[9]:

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2$$

vzorec 41: Parabolická regrese[9]

Regresní funkci polynomicke p-tého stupně dostaneme do vzorce, kde $f_1(x) = x$, $f_2(x) = x^2$, ..., $f_p(x) = x^p$ je dána rovnicí[9]:

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2 + \dots + \beta_p x^p$$

vzorec 42: Polynomicke regrese p-tého stupně[9]

Další typ regresní funkce dostaneme po dosazení $f_1(x) = x^{-1}$. Je to regresní funkce hyperbolické prvního stupně vyjádřena vzorcem[9]:

$$\eta = \beta_0 + \frac{\beta_1}{x}$$

vzorec 43: Hyperbolické regrese prvního stupně[9]

Po dosazení do vzorce $f_1(x) = x^{-1}$, $f_2(x) = x^{-2}$, ..., $f_p(x) = x^{-p}$ dostaneme regresní funkci hyperbolickou p-tého stupně. Vzorec této funkce vypadá takto[9]:

$$\eta = \beta_0 + \frac{\beta_1}{x} + \frac{\beta_2}{x^2} + \dots + \frac{\beta_p}{x^p}$$

vzorec 44: Hyperbolické regrese p-tého stupně[9]

Poslední typem regresní funkce je regrese logaritmická. Tuto funkci dostaneme po dosazení logaritmu za funkci $f_1(x)$, takže $f_1(x) = \log x$, potom tedy platí[9]:

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 \log x$$

vzorec 45: Logaritmické regrese[9]

Parametry nelineárních funkcí nelze metodou nejmenších čtverců dobře odhadnout, ale můžeme je vhodnou transformací převést do obecného tvaru ($\eta = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2 + \dots + \beta_p f_p(x)$). Protože regresních funkcí je opravdu hodně, tak zde uvádím pouze ty, které se nejčastěji využívají v praktických aplikacích[9].

Volba regresních funkcí

Jedním z cílů regresní analýzy je správné zvolení funkce pro vybraná data. Musíme zjistit jak "těsně" námi zvolená regresní funkce k zadaným datům přiléhá a jak "dobře" zvolená regresní funkce vystihuje předpokládanou funkční závislost mezi závislou proměnou a nezávislou proměnou. K vybrání té nejlepší regresní funkce se používá reziduální součet čtverců. Nejlépe přiléhající funkce vede k nejmenším hodnotám reziduálního součtu čtverců[8].

Pro posouzení, jak je zvolená regresní funkce vhodná, se používá index determinace I^2 , který je dán vzorcem[8]:

$$I^2 = 1 - \frac{S_y - \hat{\eta}}{S_y} = \frac{S_{\hat{\eta}}}{S_y}$$

vzorec 46: Index determinace[8]

kde:

S_y - rozptyl empirických hodnot je roven průměru součtu kvadrátů odchylek zadaných hodnot od průměru.

$S_y - \hat{\eta}$ - reziduální rozptyl je dán průměrem ze součtu kvadrátů odchylek zadaných hodnot od vyrovnaných.

$S_{\hat{\eta}}$ - rozptyl vyrovnaných hodnot je roven průměru součtu kvadrátů odchylek vyrovnaných hodnot od průměru zadaných dat[8].

2 Analýza problému

V této kapitole budu aplikovat vybrané ekonomické ukazatele a statistické metody na skutečnou firmu. Zdroje pro tuto analýzu mi poskytla firma, a to pro roky 2009 až 2013. Výpočty všech ekonomických ukazatelů, předpokládaného vývoje a grafického znázornění jsem prováděl v programu Microsoft Office Excel 365. Mnou vypočítané hodnoty jsou v tabulkách, které jsem následně vložil do této práce.

2.1 Představení firmy

Adbros s.r.o. je kreativní digitální agentura, působící na českém trhu od roku 2006. Její sídlo se nachází v Brně na Charvátské ulici. Firma má 2 jednatele, kteří jsou zároveň vlastníky společnosti.

Přestože je tato společnost mladá, tak už se stihla podílet na mnoha projektech pro významné české dodavatele. Jsou to např.: Telefónica O2, Kofola, Vitana, Kooperativa, Deli, IKEA, Jemča, Procter & Gamble, OVB, Veselá kráva, Phillip Morris, Vodafone, Captain Morgan, Baileys, Johnnie Walker a další. Některé tyto projekty získaly nejvyšší ocenění v reklamních soutěžích.

Za projekt Točené léto s Kofolou v roce 2006 získali ocenění Zlatý louskáček a v roce 2007 první místo v soutěži iReklama za projekt Svět ušáků (oba projekty vznikly ve spolupráci s agenturou ARC Worldwide).

Adbros s.r.o. poskytuje svým klientům kompletní služby v oblasti komplexní přípravy marketingových kampaní, grafického designu, programování, ucelených návrhů reklamních kampaní, marketingového poradenství, promotion a podpory prodeje. Samozřejmostí je i úplný tiskový a produkční servis.

Datum zápisu:	2. března 2006
Název firmy:	Adbros s.r.o.
Sídlo:	Charvátská 1838/21 Brno-Královo pole 612 00 Czech Republic
IČO:	27677338

DIČ: CZ27677338
Právní forma: Společnost s ručením omezeným
Webové stránky: www.adbros.cz
Jednatelé: Jan Ptáčník, David Tuč
Základní kapitál: 200 000 Kč

2.2 Analýza vybraných ukazatelů

Ve druhé části mé práce se zaměřím na finanční analýzu firmy a na její ekonomické zhodnocení pomocí zvolených ekonomických ukazatelů. Jako podklad pro toto zhodnocení jsem použil rozvahy a výkazy zisků a ztrát z let 2009 až 2013.

Pro každou skupinu ukazatelů nejdříve spočítám hodnoty daného ukazatele pro každý rok a poté je uvedu v tabulkách a grafech. Poté některé ukazatele podrobíme statistické analýze, kde použiju charakteristiky časových řad. Výsledky opět znázorním graficky pomocí grafů. K vyrovnaní těchto časových řad použiju vhodné regresní funkce a budu předpokládat vývoj v následujícím roce.

2.2.1 Analýza stavových ukazatelů

Horizontální analýza

Horizontální analýza zkoumá vývoj jednotlivých položek v čase. V tabulce s vypočítané hodnoty horizontální analýzy v procentech.

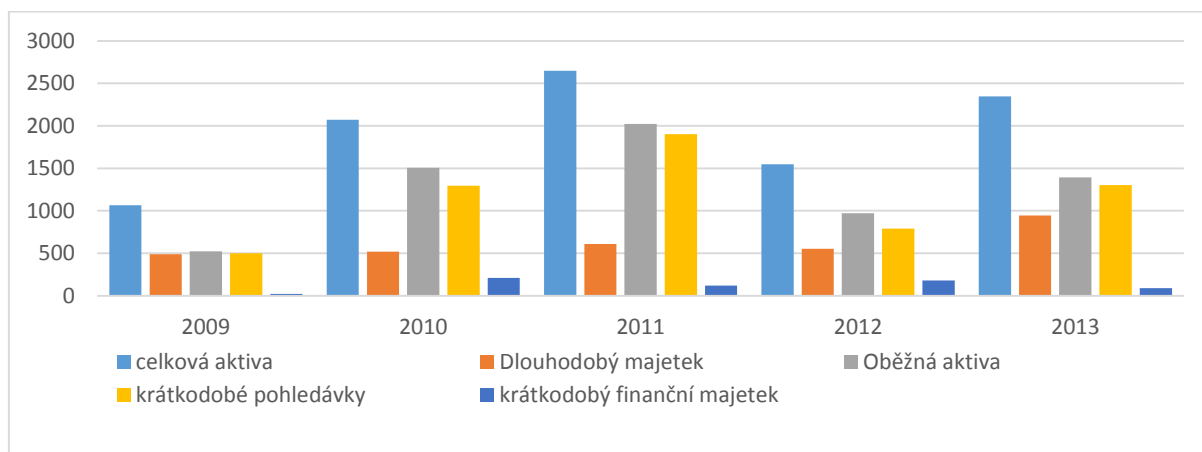
V horizontální analýze aktiv vidíme jednotlivé změny v letech 2009 – 2013.

Tabulka 1: Horizontální analýza – aktiva (zdroj: vlastní)

	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013
Aktiva celkem	94,19%	27,80%	-41,58%	51,65%
Dlouhodobý majetek	5,91%	16,92%	-9,05%	70,71%
Oběžná aktiva	188,31%	34,35%	-52,03%	43,71%
Krátkodobé pohledávky	160%	47%	-58%	65%
Krátkodobý finanční majetek	809%	-42%	49%	-49%

V této tabulce můžeme vidět největší pokles celkových aktiv v roce 2012. V ostatních letech jsou hodnoty celkem stabilní. Největší nárůst dlouhodobého majetku je v roce 2013. Krátkodobý finanční majetek se pohybuje v kladných číslech, tím ovlivňuje oběžná aktiva, která jsou také v kladných číslech. Tyto hodnoty oběžných aktiv jsou dobré pro likviditu firmy.

V následujícím grafu je grafické znázornění porovnání těchto položek.



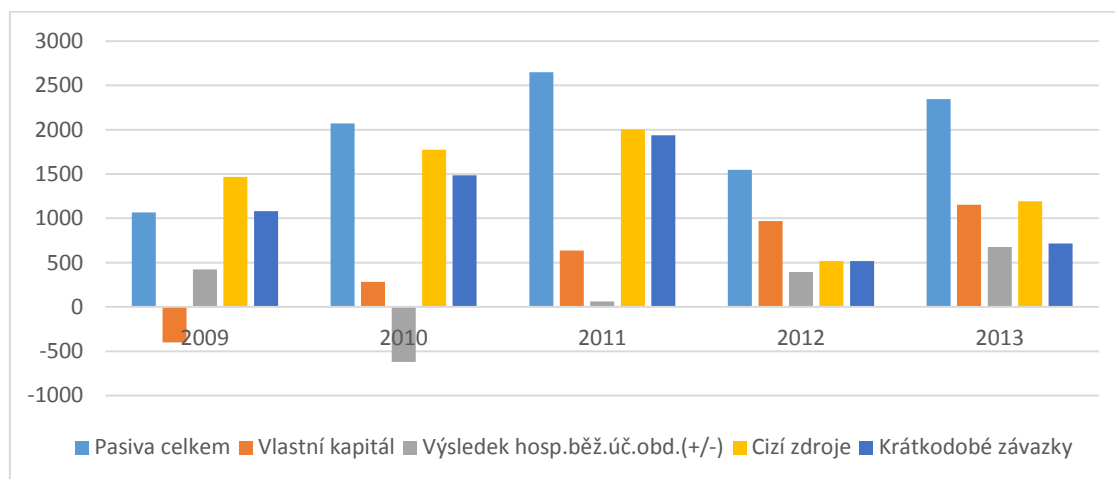
Graf 1: Změna aktiv v čase (zdroj: vlastní)

Tabulka 2: Horizontální analýza – pasiva (zdroj: vlastní)

	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013
Pasiva celkem	94%	28%	-42%	52%
Vlastní kapitál	-171%	124%	52%	19%
Výsledek hosp.běž.úč.obd.(+/-)	-165%	-48%	0%	-27%
Cizí zdroje	21%	13%	-74%	131%
Krátkodobé závazky	37%	30%	-73%	39%

Pokles pasiv z roku 2011 do roku 2012 je dán hlavně cizími zdroji. Ty se v průběhu let 2009 až 2011 pohybovali na hodnotách od 1,4 milionu do 2 milionů Kč, avšak v roce 2012 zaznamenali náhlý pokles a to až na hodnotu 518 tisíc Kč. V následujícím roce se však hodnoty opět zvednou na zhruba 1,2 milionu Kč.

Cizí zdroje mají nejnižší hodnoty v roce 2012 a to z důvodů splacení bankovního úvěru.



Graf 2: Změna pasiv v čase (zdroj: vlastní)

Zde můžeme graficky porovnat změny v pasivech za poslední roky. Jak vidíme tak pasiva mají spíše rostoucí podobu, až na pokles v roce 2012.

Vertikální analýza

Vertikální analýza nám ukazuje podíl položek rozvahy na celkových aktivech nebo pasivech u naší společnosti.

Hodnoty vertikální analýzy jsou zobrazeny v tabulce č. 3.

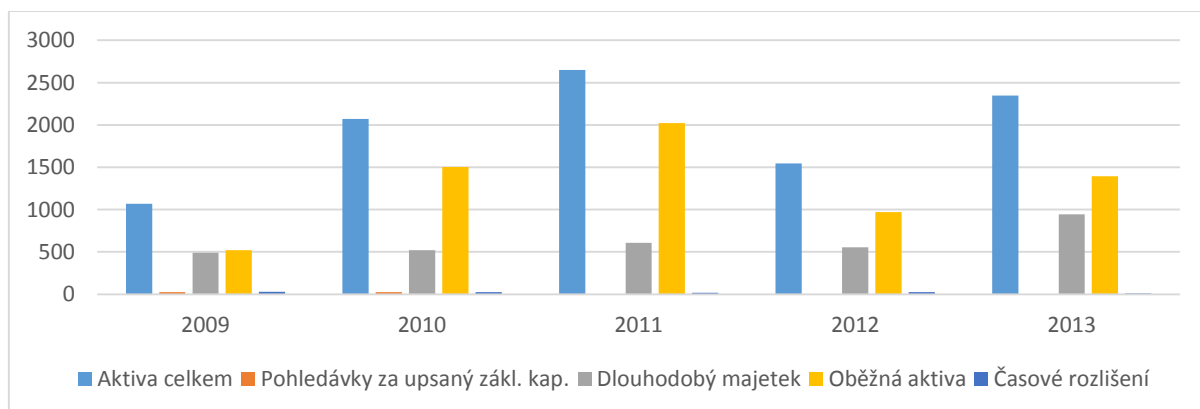
Tabulka 3: Vertikální analýza – aktiva (zdroj: vlastní)

	2009	2010	2011	2012	2013
Aktiva celkem	100%	100%	100%	100%	100%
Pohledávky za upsaný zákl. kap.	2,25%	1,16%	0,00%	0,00%	0,00%
Dlouhodobý majetek	46,02%	25,10%	22,96%	35,75%	40,24%
Dlouhodobý hmotný majetek	35,15%	20,61%	20,32%	32,71%	39,26%
Oběžná aktiva	48,92%	72,64%	76,36%	62,70%	59,42%
Krátkodobé pohledávky	46,77%	62,55%	71,79%	51,07%	55,54%
Krátkodobý finanční majetek	2,16%	10,09%	4,57%	11,64%	3,88%
Časové rozlišení	2,81%	1,11%	0,68%	1,55%	0,34%

Z tabulky vidíme, že aktiva jsou tvořena hlavně dlouhodobým majetkem a oběžnými aktivy, přičemž hodnota dlouhodobého majetku pomalu klesá a hodnota oběžných aktiv stoupá. V roce 2011 měla oběžná aktiva největší podíl z celkových aktiv a to 76,36%. Dále lze vidět, že dlouhodobý majetek je ovlivněn hlavně dlouhodobým hmotným majetkem.

V oběžných aktivech mají největší podíl krátkodobé pohledávky. Menší část celkových aktiv tvoří časové rozlišení a pohledávky za upsaný kapitál, ovšem jednotlivé hodnoty těchto položek nepřekročí 3%.

Podíl si ukážeme i v grafické podobě.



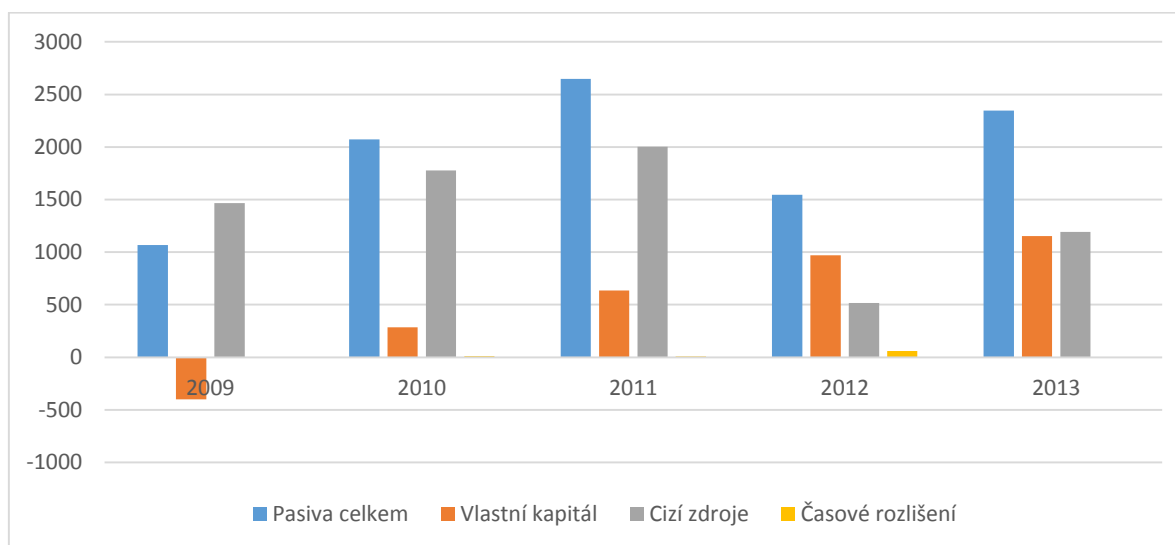
Graf 3: Vertikální analýza – aktiva (zdroj: vlastní)

V tabulce č. 4 je zobrazena vertikální analýza pasiv.

Tabulka 4: Vertikální analýza – pasiva (zdroj: vlastní)

	2009	2010	2011	2012	2013
Pasiva celkem	100%	100%	100%	100%	100%
Vlastní kapitál	-37,49%	13,71%	24,02%	62,64%	49,10%
Cizí zdroje	137,49%	85,71%	75,68%	33,48%	50,90%
Krátkodobé závazky	101,41%	71,77%	73,11%	33,48%	30,61%
Časové rozlišení	0,00%	0,58%	0,30%	3,88%	0,00%

V této analýze, během let 2009 až 2013, se podíly vlastních a cizích zdrojů se proměňují. V roce 2009 je vidět, že pasiva jsou tvořena pouze cizími zdroji, zatímco v roce 2013 je poměr vlastního kapitálu a cizích zdrojů téměř 50 na 50. Cizí zdroje jsou tvořeny převážně krátkodobými závazky, menší částí jsou bankovní úvěry. Mezi položky vlastního kapitálu patří výsledek hospodaření z minulých let a výsledek hospodaření za běžné účetní období. Časové rozlišení je u pasiv velmi malou částí, která nepřesáhne 4%.



Graf 4: Vertikální analýza – pasiva (Zdroj: vlastní)

2.2.2 Analýza poměrových ukazatelů

Analýza ukazatelů rentability

V analýze ukazatelů rentability jsem se zaměřil na vývoj u vloženého kapitálu, celkového kapitálu, vlastního kapitálu a rentability tržeb.

Tabulka 5: Analýza ukazatelů rentability (zdroj: vlastní)

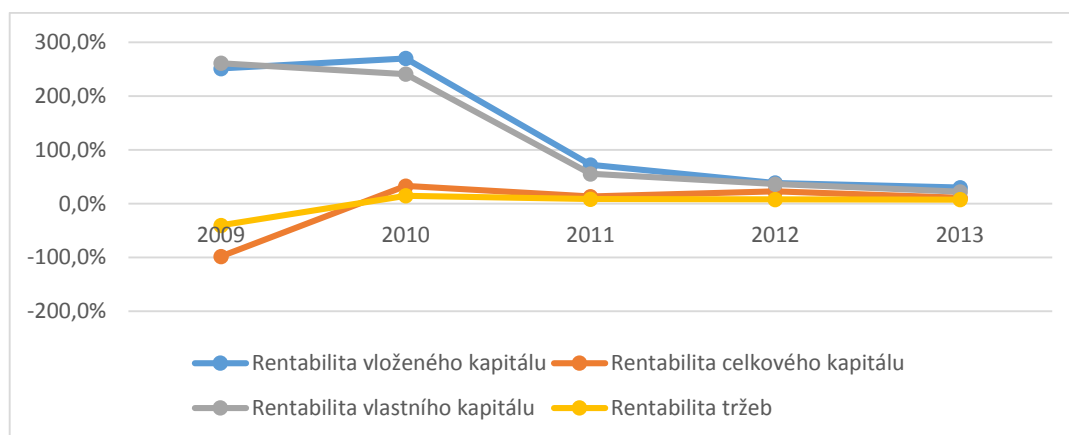
Ukazatele rentability	2009	2010	2011	2012	2013
Rentabilita vloženého kapitálu	251,3%	270,1%	72,2%	38,7%	29,9%
Rentabilita celkového kapitálu	-97,9%	33,0%	13,3%	22,8%	11,0%
Rentabilita vlastního kapitálu	261,3%	240,8%	55,5%	36,4%	22,3%
Rentabilita tržeb	-40,4%	14,8%	8,5%	7,9%	7,5%

Rentabilita vloženého kapitálu, kterou nazýváme také ROI, nám udává, kolik procent zisku máme z jedné investované koruny. V roce 2009 máme vysoký zisk z každé investované koruny ve výši 2,51 Kč. Je to dáno hlavně záporným výsledkem hospodaření v tomto roce. V dalších 4 letech je rentabilita vloženého kapitálu kladná a její hodnota postupně klesá. Celkově jsou výborné.

Hodnoty rentability celkového kapitálu nebo-li ROA, se pohybují v podobných číslech jako rentabilita vloženého kapitálu. Opět je rok 2009 nejhorší a rok 2010 nejlepší z pohledu rentability.

Nejlepších výsledků dosahuje rentabilita vlastního kapitálu (ROE), která se v roce 2009 vyšplhala až na neuvěřitelnou hodnotu 261,3%, tzn., že 1 koruna, kterou majitelé vložili do podnikání, v tomto roce přinese 2,613 Kč zisku. Celkově hodnoty rentability vloženého kapitálu jsou velmi oslnivé ve všech 5 letech, přestože rozdíl mezi rokem 2009 a 2013 je 239%.

Ukazatele rentability tržeb nám udávají výnosnost z prodaného zboží a služeb. Hodnoty se pohybují od 7,5% do 14,8% až na krizový rok 2009, kdy se hodnoty dostali do záporu na hodnotu -40,4%. Hodnoty tohoto ukazatele jsou až na rok 2009 velmi příznivé.



Graf 5: Vývoj ukazatelů rentability (zdroj: vlastní)

Hodnoty všech rentability jsou ve výborných hodnotách kromě krizového roku 2009, kdy se všechny hodnoty, kromě ROE, dostaly do záporných čísel. V následujícím roce již hodnoty vypadají lépe. Dále vyrovnáme vybraný ukazatel regresní přímkou a zjistíme predikci pro příští rok.

Statistická analýza

K této analýze jsem si zvolil ukazatele rentability celkového kapitálu (ROA). V následující tabulce jsou vypočteny základní charakteristiky pro statistickou analýzu ROA. Ve třetím sloupci jsou hodnoty rentability celkového kapitálu v jednotlivých letech. Ve čtvrtém sloupci jsou vypočteny první difference daného ukazatele a v pátém sloupci jsou výpočty koeficienty růstu.

Tabulka 6: Základní charakteristiky ukazatele ROA (zdroj: vlastní)

i	t	y	1d _i (y)	ki(y)
1	2009	-0,979		
2	2010	0,33	1,309	-0,337
3	2011	0,133	-0,197	0,403
4	2012	0,228	0,095	1,714
5	2013	0,11	-0,118	0,482

Z vypočítaných hodnot vidíme, že největší nárůst první difference byl v roce 2010, kde byl nárůst vzhledem k předchozímu roku o 1,309. Koeficient růstu se nejvíce zvýšil v roce 2012 a to asi 1,714krát vzhledem k předchozímu roku.

Průměr prvních diferencí dostaneme po dosazení výsledných hodnot do vzorce z kapitoly charakteristiky časových řad.

$$\overline{1d(y)} = \frac{1}{n-1} + \sum_{n=1}^n 1d_i(y) = \frac{0,11 - (-0,979)}{5-1} = 0,27225$$

Výsledek průměru prvních diferencí je na kladné hodnotě 0,27225. To je hodnota, o kterou každoročně stoupá hodnota celkového kapitálu. Za příznivé hodnoty se považují hodnoty rostoucí, tudíž tento výsledek je pro podnik příznivý.

Dále pomocí vzorce spočítáme průměrný koeficient růstu pro hodnoty ROA.

$$\overline{k(y)}^{n-1} \sqrt{\prod_{i=2}^n k_i(y)} = {}^{5-1} \sqrt{\frac{0,11}{-0,979}} = \text{nelze spočítat}$$

Průměrný koeficient růstu, který značí, kolikrát meziročně klesne hodnota ROA, nelze spočítat, protože nelze odmocnit záporné číslo.

Pro výpočet jsem použil vzorec regresní funkce polynomicke regrese p-tého stupně.

Tvar polynomicke regrese je:

$$\hat{\eta}(x) = 0,1077x^3 - 1,1527x^2 + 3,8485x - 3,7496$$

Index determinace:

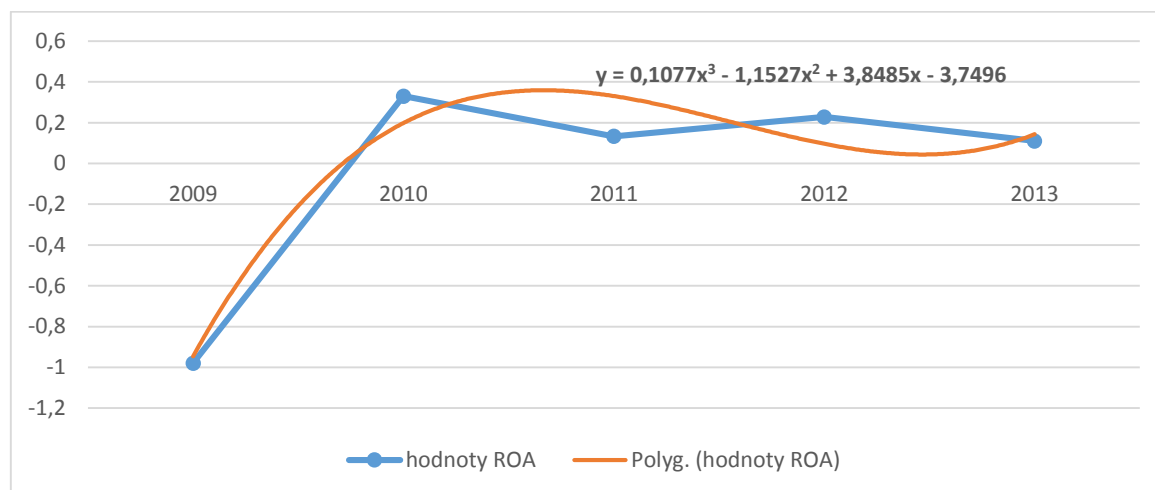
$$I^2 = 0,934$$

Odhad rentability celkového kapitálu pro rok 2014:

$$\hat{\eta}(6) = 0,1077.6^3 - 1,1527.6^2 + 3,8485.6 - 3,7496 = 1,1074$$

Z výsledku lze vyčíst, že hodnota v roce 2014 by měla mít přibližně hodnotu 1,1074, což znamená, že oproti roku 2013 by měla hodnota rentability celkového kapitálu stoupat. To je pro podnik velmi příznivé.

V následujícím grafu jsou znázorněny původní hodnoty ROA a polynomický trend společně s rovnicí.



Graf 6: Vyrovnání ukazatele ROA (zdroj: vlastní)

Analýza ukazatelů likvidity

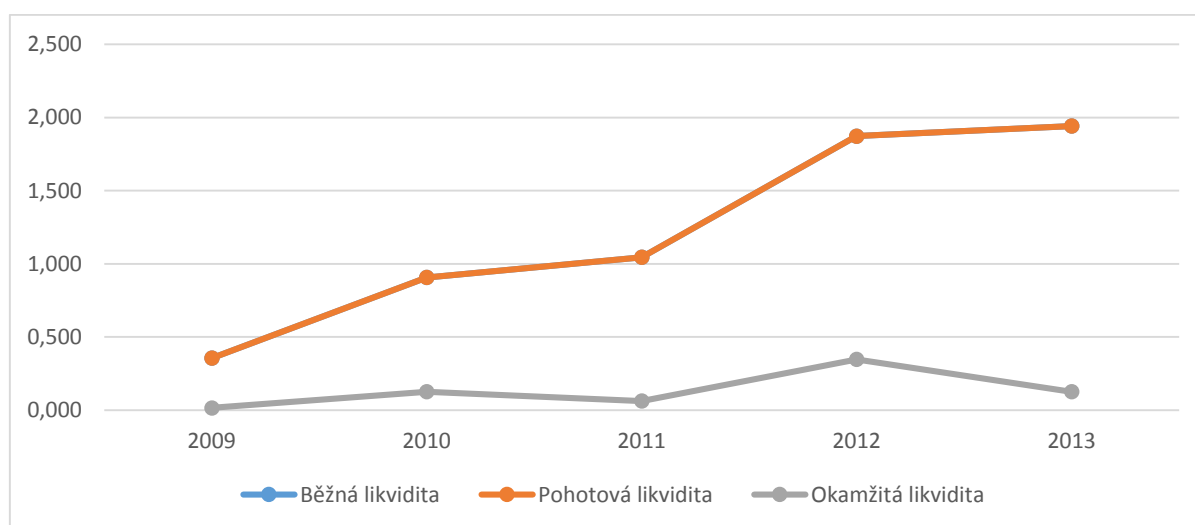
Ukazatele likvidity rozdělujeme na 3 druhy – běžná, pohotová, okamžitá. Ty nám ukazují jak je podnik schopen hradit své závazky. Na výsledky ukazatelů likvidity se můžeme podívat v tabulce č. 7.

Tabulka 7: Analýza ukazatelů likvidity (zdroj: vlastní)

Ukazatele likvidity	2009	2010	2011	2012	2013
Běžná likvidita	0,356	0,907	1,044	1,873	1,942
Pohotová likvidita	0,356	0,907	1,044	1,873	1,942
Okamžitá likvidita	0,016	0,126	0,063	0,347	0,127

Hodnoty, kterých dosahuje likvidita v roce 2009, jsou celkem znepokojivé, protože se pohybují velmi nízko. Hodnoty běžné likvidity jsou nejmenší v již zmiňovaném roce 2009, ale postupně se zvyšují až na hodnotu 1,942, kterou běžná likvidita dosáhla v roce 2013. Ideální hodnoty běžné likvidity pro firmu jsou v rozmezí 1,5 – 2,5. Čím vyšší je hodnota ukazatele, tím je příznivější zachování platební schopnosti podniku. Hodnoty pohotové likvidity jsou v tomto

případě totožné, jak hodnoty běžné likvidity. Je to dáno tím, že společnost nemá žádné zásoby. Pohotová likvidita nám určuje, kolika korunami našich pohledávek a hotovosti je pokryta 1 Kč našich krátkodobých závazků. Okamžitá likvidita nám udává schopnost zaplatit své krátkodobé závazky téměř ihned a to pomocí hotovosti, peněz na bankovních účtech, šeky nebo krátkodobými cennými papíry. Doporučená hodnota je v rozmezí 0,2 – 0,5. Tuto hodnotu naše společnost splňuje pouze v roce 2011, ovšem hodnoty v ostatních letech se doporučené hodnotě přibližují.



Graf 7: Vývoj ukazatelů likvidity (zdroj: vlastní)

Statistická analýza

Pro statistickou analýzu jsem si vybral ukazatele běžné likvidity. Hodnoty pro počítání jsou obsaženy v tabulce se základními charakteristikami ukazatele. Ve třetím sloupci jsou hodnoty běžné likvidity, ve čtvrtém jsou hodnoty prvních diferencí a v pátém hodnoty koeficientů růstu.

Tabulka 8: Základní charakteristiky ukazatele běžné likvidity (zdroj: vlastní)

i	t	y	1di(y)	ki(y)
1	2009	0,356		
2	2010	0,907	0,551	2,548
3	2011	1,044	0,137	1,151
4	2012	1,873	0,829	1,794
5	2013	1,942	0,069	1,037

V tabulce můžeme vidět, že nejhorší první diference byla v roce 2013, kdy nastal nárůst oproti minulému roku o 0,069. Ve všech letech první diference roste.

Hodnoty u koeficientů růstu jsou největší v roce 2010, kdy hodnota oproti roku vzrostla asi 2,548krát.

V následujícím kroku vypočítám průměr prvních diferencí ukazatele běžné likvidity.

$$\overline{1d(y)} = \frac{1}{n-1} + \sum_{i=1}^n 1d_i(y) = \frac{1,942 - 0,356}{5-1} = 0,3965$$

Průměr prvních diferencí má hodnotu 0,3965 a to znamená, že mezi jednotlivými roky hodnota běžné likvidity zvyšuje asi právě o hodnotu 0,3965 ročně.

Nyní si dosazením do vzorce vypočítám průměrný koeficient růstu.

$$\overline{k(y)}^{n-1} \sqrt{\prod_{i=2}^n k_i(y)} = \sqrt[5-1]{\frac{1,942}{0,356}} = 1,5283$$

Tato hodnota ukazuje, že každý rok se hodnota ukazatele běžné likvidity zvýší v průměru asi 1,5283krát.

Dále jsem regresní funkci vyjádřil přímkou. Pro výpočet jsem použil vzorec pro odhad regresní přímky.

Tvar regresní přímky je:

$$\hat{\eta}(x) = -0,017 + 0,4138x$$

Index determinace:

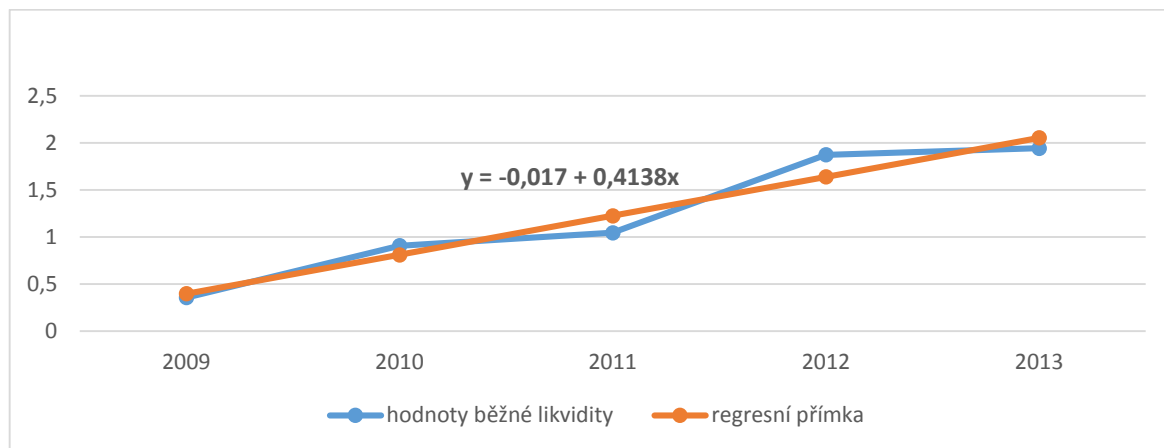
$$I^2 = 0,94$$

Odhad rentability celkového kapitálu pro rok 2014:

$$\hat{\eta}(6) = -0,017 + 0,4138 \cdot 6 = 2,4658$$

Pokud budou výsledky časové řady tohoto ukazatele pokračovat i nadále jako doposud, tak lze předpokládat, že hodnota v roce 2014 se bude pohybovat kolem čísla 2,4658. Z toho může vyčíst, že hodnota tohoto ukazatele i nadále stoupá, což je pro firmu příznivé.

V následujícím grafu jsou znázorněny původní hodnoty běžné likvidity a regresní přímka společně s rovnicí regresní přímky.



Graf 8: Vyrovnání ukazatele běžné likvidity (zdroj: vlastní)

Analýza ukazatelů aktivity

V tabulce ukazatelů aktivity jsem se zaměřil na výsledky ukazatelů aktivity, což jsou obraty a doby obrátů. Obrat nám říká, kolikrát se daný ukazatel obrátí za jeden rok. Doba obrátu udává počet dní, kdy jsou ukazatele vázány k podniku, a to až do doby jejich spotřeby, prodeje nebo dokončení.

Tabulka 9: Analýza ukazatelů aktivity (zdroj: vlastní)

Ukazatele aktivity	2009	2010	2011	2012	2013
Obrat celkových aktiv	2,425	2,230	1,570	2,880	1,454
Obrat stálých aktiv	5,271	8,887	6,837	8,058	3,614
Doba obrátu kr. pohledávek	69,413	100,965	164,628	63,824	137,479
Doba obrátu kr. závazků	51,329	14,880	50,229	22,864	41,254

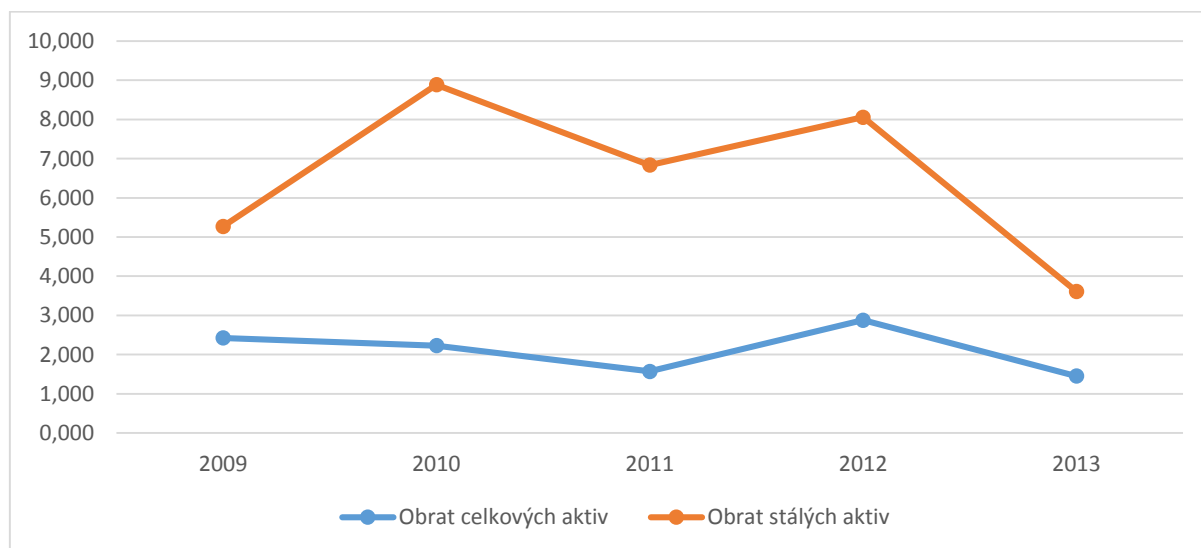
Ideální hodnoty obrátu celkových aktiv by se měly pohybovat mezi 1,6 – 3. V této firmě jsou hodnoty ideální, kromě let 2011 a 2013, kdy jsou hodnoty k ideálním velmi blízko.

Hodnoty obratu stálých aktiv jsou o vyšší než hodnoty obratu celkových aktiv. Tento ukazatel se nejčastěji srovnává s průměrem v oboru, takže výsledky by měly napovědět podniku při rozhodování o pořízení nového majetku. Pokud jsou hodnoty nižší než průměr v oboru, znamená to malé využití výrobních kapacit.

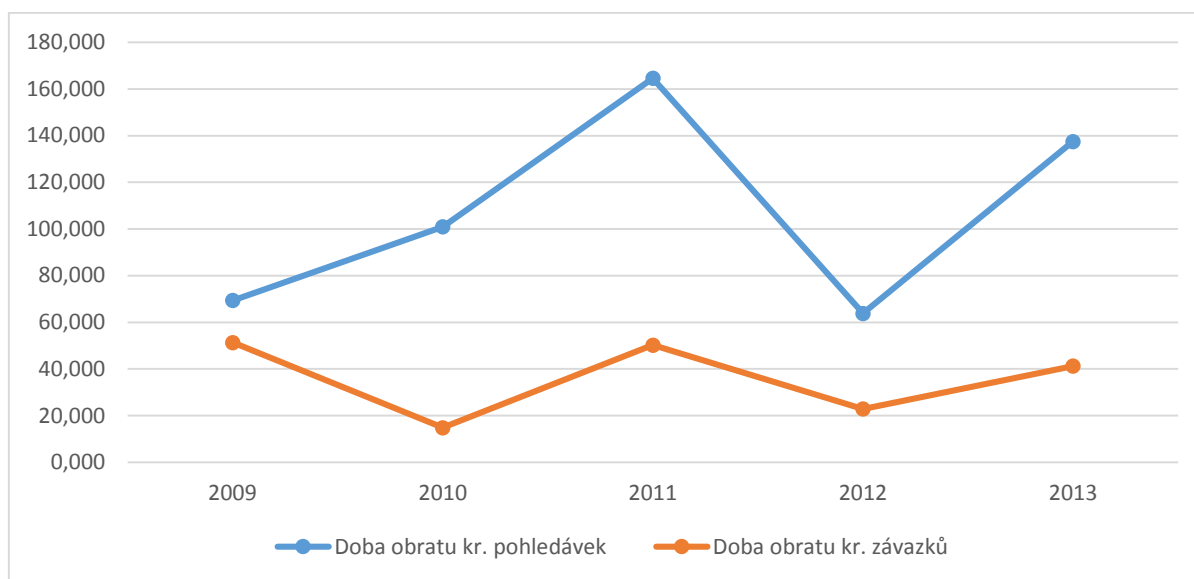
Dobu obratu zásob jsem u ukazatelů aktiv nepočítal, protože tato firma žádné zásoby nemá. Prodávají hotový produkt, který je dělán na míru pro každého zákazníka, takže žádné zásoby nepotřebují.

Doba obratu krátkodobých pohledávek nám udává počet dnů, od vystavení faktury naší firmy až po její zaplacení. Hodnoty tohoto ukazatele jsou dost velké, takže firma by měla zmenšit dobu od vystavení faktury po její zaplacení. Nejvyšší hodnota byla v roce 2011 a to 165 dní. Nejnižší hodnota byla v následujícím roce 2012 a to 64 dní, ale i tato hodnota je celkem velká.

Hodnoty doby obratu krátkodobých závazků jsou velmi kolísavé a nestálé. Nejvyšší hodnota byla v roce 2009 a to 51 dní, naopak nejmenší hodnota byla v roce 2010 a to pouhých 15 dní. Pro každou firmu by bylo lepší mít dobu obratu krátkodobých závazků větší než dobu obratu krátkodobých pohledávek, což bohužel u naší firmy není.



Graf 9: Vývoj ukazatelů aktivity (zdroj: vlastní)



Graf 10: Vývoj ukazatelů aktivity (zdroj: vlastní)

Statistická analýza

Pro tuto analýzu jsem si vybral ukazatel obratu celkových aktiv (CA) a hodnoty pro jeho další výpočty jsou uvedeny v následující tabulce. Ve třetím sloupci jsou hodnoty obratu CA, ve čtvrtém jsou hodnoty prvních diferencí a v pátém hodnoty koeficientů růstu.

Tabulka 10: Základní charakteristiky ukazatele obratu celkových aktiv (zdroj: vlastní)

i	t	y	1d _i (y)	ki(y)
1	2009	2,425		
2	2010	2,23	-0,195	0,920
3	2011	1,57	-0,66	0,704
4	2012	2,88	1,31	1,834
5	2013	1,454	-1,426	0,505

Z tabulky vidíme, že hodnoty první difference mají klesající tendenci, což je dobré, protože doba obratu klesá. Sice v roce 2012 hodnota první difference stoupá, ale v následujícím roce opět klesá.

Hodnoty koeficientů růstu byly nejmenší v letech 2011 a 2013. V roce 2013 hodnota obratu celkových aktiv vzrostla 0,505krát.

Po dosazení do vzorce dále vypočítáme průměr prvních diferencí.

$$\overline{1d(y)} = \frac{1}{n-1} + \sum_{i=1}^n 1d_i(y) = \frac{1,454 - 2,425}{5-1} = -0,2428$$

Hodnota průměru prvních diferencí nám říká, že obrat celkových aktiv v průměru klesne o hodnoty 0,2428 za rok.

Výpočtem následujícího vzorce zjistíme průměrný koeficient růstu hodnot obratu celkových aktiv.

$$\sqrt[n-1]{\prod_{i=2}^n k_i(y)} = \sqrt[5-1]{\frac{1,454}{2,425}} = 0,88$$

Hodnota průměrného koeficientu růstu je asi 0,88. Znamená to, že hodnota obratu CA vzroste v průměru 0,88krát za každý rok.

Pro výpočet jsem použil vzorec regresní funkce polynomické regrese p-tého stupně.

Tvar regresní přímky je:

$$\hat{\eta}(x) = -0,2975x^4 + 3,3813x^3 - 13,081x^2 + 19,844x - 7,421$$

Index determinace:

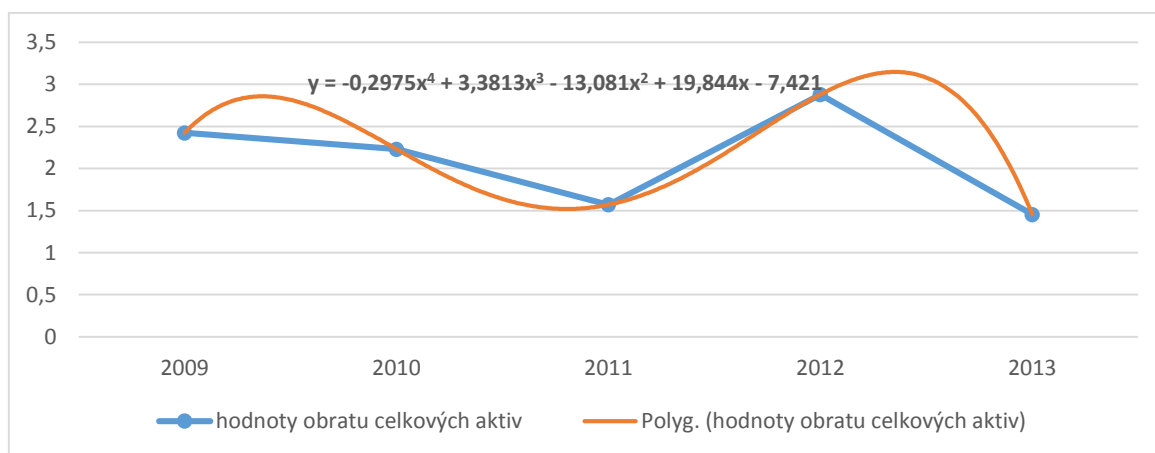
$$I^2 = 0,998$$

Odhad rentability celkového kapitálu pro rok 2014:

$$\hat{\eta}(6) = -0,2975 \cdot 6^4 + 3,3813 \cdot 6^3 - 13,081 \cdot 6^2 + 19,844 \cdot 6 - 7,421 = -14,4722$$

Z výsledku lze předpokládat, že hodnoty tohoto ukazatele budou klesat a dosáhnou v následujícím roce záporné hodnoty -14,4722. Tato hodnota není pro podnik příliš příznivá.

V grafu č. 11 jsou znázorněny původní hodnoty běžné likvidity a polynomický trend společně s rovnicí.



Graf 11: Vyrovnání ukazatele obratu celkových aktiv (zdroj: vlastní)

Analýza ukazatelů zadluženosti

V další tabulce zhodnotíme ukazatele zadluženosti. Ukazatele zadluženosti nám říkají, z jakých zdrojů je financován majetek společnosti.

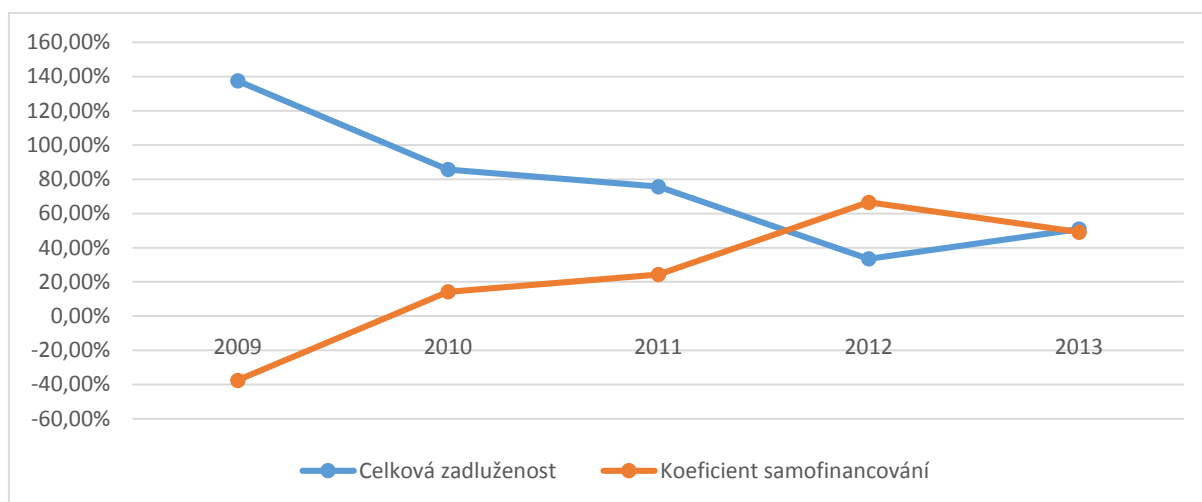
Tabulka 11: Analýza ukazatelů zadluženosti (zdroj: vlastní)

Ukazatele zadluženosti	2009	2010	2011	2012	2013
Celková zadluženost	137,49%	85,71%	75,68%	33,48%	50,90%
Koeficient samofinancování	-37,49%	14,29%	24,32%	66,52%	49,10%
Úrokové krytí	-35,893	13,224	7,403	25	11,5

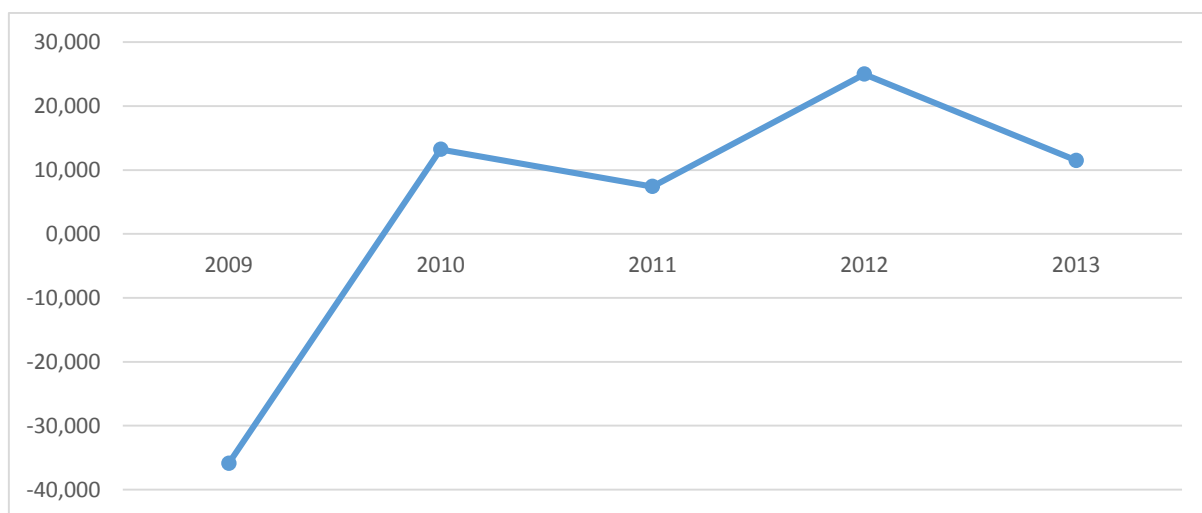
Hodnoty ukazatelů celkové zadluženosti, by se měli ideálně pohybovat kolem 50%. Tuto hodnotu ukazatel splňuje pouze v roce 2013. V letech 2010 až 2012 se ukazatele k této hodnotě přibližují. V roce 2009 je hodnota zadluženosti 137,49%. Čím větší je celková zadluženost, tím větší riziko pro věřitele.

Koeficient samofinancování je opakem celkové zadluženosti. Udává nám kolik majetku společnosti je financováno vlastními zdroji. Součet těchto dvou ukazatelů by měl dát 100%.

Hodnoty úrokového krytí jsou kromě roku 2009, kdy je ukazatel v záporných hodnotách, velmi příznivé. Záporné hodnoty v roce 2009 jsou způsobeny záporným výsledkem hospodaření v témže roce. Ukazují nám, kolikrát jsou úroky z poskytnutých úvěrů kryty výsledkem hospodaření firmy za dané účetní období.



Graf 12: Vývoj ukazatelů celkové zadluženosti a koeficientu samofinancování (zdroj: vlastní)



Graf 13: Vývoj ukazatele úrokového krytí (zdroj: vlastní)

Statistická analýza

V této analýze se zaměřím na ukazatele celkové zadluženosti. Zjistím jeho předpokládaný budoucí vývoj. Hodnoty, které potřebuji pro výpočty, jsou obsaženy v následující tabulce.

Tabulka 12: Základní charakteristiky ukazatele celkové zadluženosti

i	t	y	$1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2009	1,375		
2	2010	0,857	-0,518	0,623
3	2011	0,757	-0,1	0,883
4	2012	0,335	-0,422	0,443
5	2013	0,509	0,174	1,519

V tabulce můžeme vidět, že hodnoty ukazatele až do roku 2012 klesají, ovšem v roce 2013 hodnota opět stoupá a dostává se do potřebné hodnoty. První diference ukazuje, že největší pokles ukazatele byl v roce 2010 a to asi o 51,8%, jediný a zároveň největší nárůst byl v roce 2013 asi o 17,4%.

Koeficient růstu byl nejmenší v roce 2012, kdy jeho hodnota byla asi 0,443. Nejvyšší koeficient růstu byl v roce 2013, kdy nárůst oproti roku 2012 byl asi 1,519krát.

Nyní se zaměříme na výpočet průměru prvních diferencí.

$$\overline{1d(y)} = \frac{1}{n-1} + \sum_{i=1}^n 1d_i(y) = \frac{0,509 - 1,375}{5-1} = -0,2165$$

Z výsledku se dá říci, že hodnoty celkové zadluženosti od roku 2009 až do roku 2013 každoročně klesnou asi o 0,2165 oproti předchozímu roku.

Dále zjistíme hodnotu průměrného koeficientu růstu.

$$\overline{k(y)}^{n-1} \sqrt[n]{\prod_{i=2}^n k_i(y)} = {}^{5-1}\sqrt{\frac{0,509}{1,375}} = 0,78$$

Hodnota průměrného koeficientu růstu je asi 0,78. Znamená to, že hodnota celkové zadluženosti se každoročně změní asi 0,78krát.

Dále jsem regresní funkci vyjádřil přímkou. Pro výpočet jsem použil vzorec pro odhad regresní přímky.

Tvar regresní přímky je:

$$\hat{\eta}(x) = 1,4428 - 0,2254x$$

Index determinace:

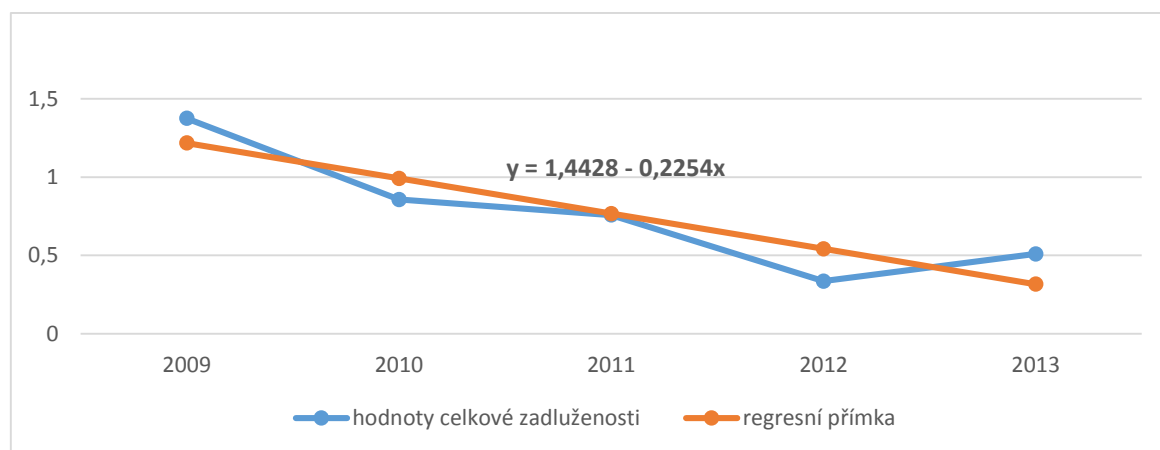
$$I^2 = 0,805$$

Odhad rentability celkového kapitálu pro rok 2014:

$$\hat{\eta}(6) = 1,4428 - 0,2254 \cdot 6 = 0,0904$$

Hodnoty ukazatele mají klesající tendenci, což nám potvrzuje odhad pro rok 2014, kdy by se hodnota měla pohybovat kolem 9,04%. Takže podnik nebude zadlužený skoro vůbec.

V následujícím grafu jsou znázorněny původní hodnoty celkové zadluženosti a regresní přímka společně s rovnicí regresní přímky.



Graf 14: Vyrovnání ukazatele celkové zadluženosti (zdroj: vlastní)

2.2.3 Analýza rozdílových ukazatelů

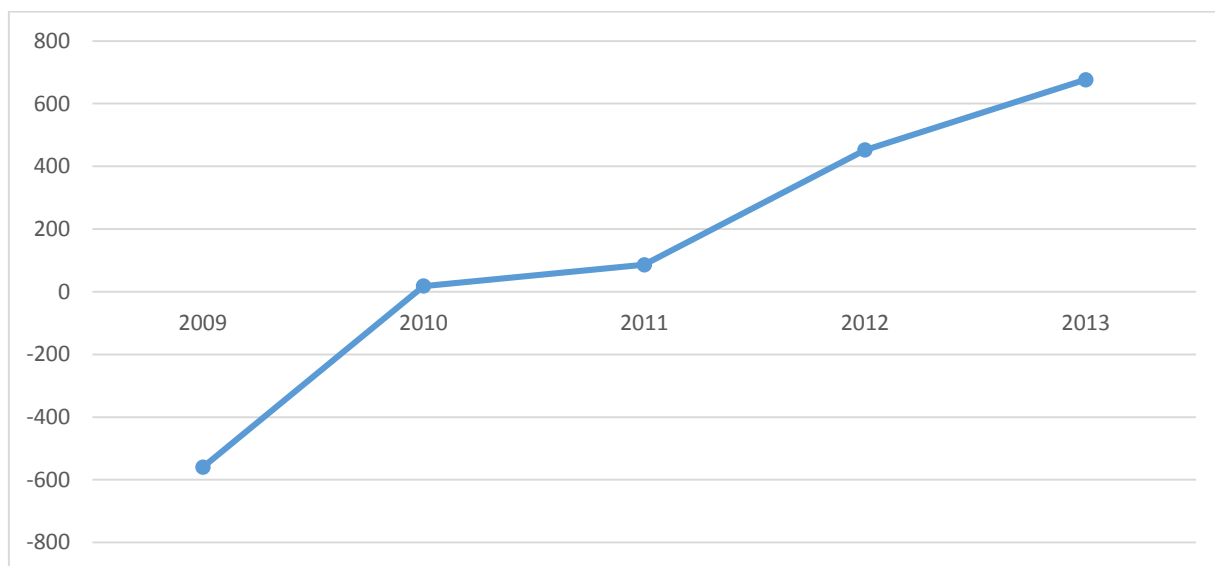
Analýza čistého pracovního kapitálu

V tabulce jsou zobrazeny hodnoty čistého pracovního kapitálu. Ty jsme získali vypočítáním rozdílu oběžných aktiv a krátkodobých závazků.

Tabulka 13: Analýze ukazatele čistého pracovního kapitálu (zdroj: vlastní)

	2009	2010	2011	2012	2013
Čistý pracovní kapitál	-560	18	86	452	676

V našem případě jsou hodnoty čistého pracovního kapitálu kladné, kromě roku 2009. Z čehož vyplývá, že v letech 2010 až 2013 jsou oběžná aktiva větší než krátkodobé závazky. Nejhorší hodnota je v roce 2009 a to -560 tisíc Kč. Nejlepší hodnota je v roce 2013 a to 676 tisíc Kč.



Graf 15: Vývoj ukazatele čistého pracovního kapitálu (zdroj: vlastní)

Statistická analýza

Hodnoty, které potřebujeme pro vyrovnaní ukazatele regresní přímkou a predikci dalšího vývoje, jsem zobrazil v tabulce charakteristik ukazatele.

Tabulka 14: Charakteristiky ukazatele čistého pracovního kapitálu (zdroj: vlastní)

i	t	y	$1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2009	-560		
2	2010	18	578	-0,032
3	2011	86	68	4,778
4	2012	452	366	5,256
5	2013	676	224	1,496

Za námi sledované období byl největší nárůst v roce 2010, kdy se hodnota zlepšila o 578 tisíc Kč. V následujícím roce byla ovšem nejhorší první difference, která stoupla jen o 68 tisíc Kč.

Nejlepší koeficient růstu můžeme vidět v roce 2012, kdy se hodnota sledovaného ukazatele zvýšila asi 5,256krát.

Nyní vypočítáme průměr prvních diferencí ukazatele čistého pracovního kapitálu.

$$\overline{1d(y)} = \frac{1}{n-1} + \sum_{i=1}^n 1d_i(y) = \frac{676 - (-560)}{5-1} = 309$$

Výsledek průměru prvních diferencí nám značí, že se hodnota čistého pracovního kapitálu každoročně zlepší asi o 309 tisíc Kč.

Dále vypočítáme hodnotu průměru koeficientu růstu.

$$\overline{k(y)}^{n-1} \sqrt{\prod_{i=2}^n k_i(y)} = {}^{5-1}\sqrt{\frac{676}{-560}} = \text{nelze spočítat}$$

Koeficient růstu nelze spočítat, protože je tam záporná hodnota v prvním roce.

Dále jsem regresní funkci vyjádřil přímkou. Pro výpočet jsem použil vzorec pro odhad regresní přímky.

Tvar regresní přímky je:

$$\hat{\eta}(x) = -737,4 + 290,6x$$

Index determinace:

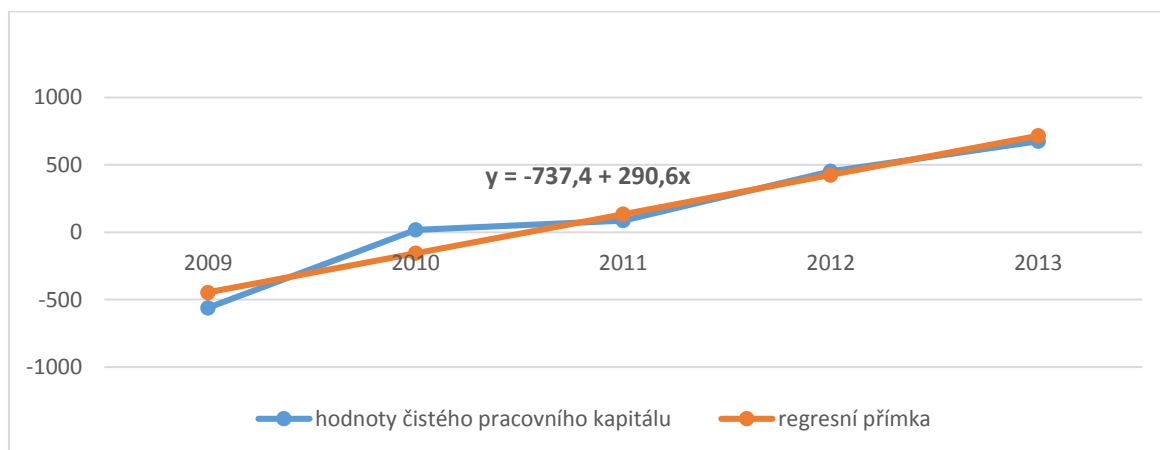
$$I^2 = 0,946$$

Odhad rentability celkového kapitálu pro rok 2014:

$$\hat{\eta}(6) = -737,4 + 290,6 \cdot 6 = 1006,2$$

Hodnoty ukazatele v roce 2014 by se měly pohybovat kolem hodnoty 1006,2 tisíc Kč. To nám značí, že hodnota čistého pracovního kapitálu každým rokem stoupá.

V následujícím grafu jsou znázorněny původní hodnoty čistého pracovního kapitálu a regresní přímka společně s rovnicí regresní přímky.



Graf 16: Vyrovnání čistého pracovního kapitálu (zdroj: vlastní)

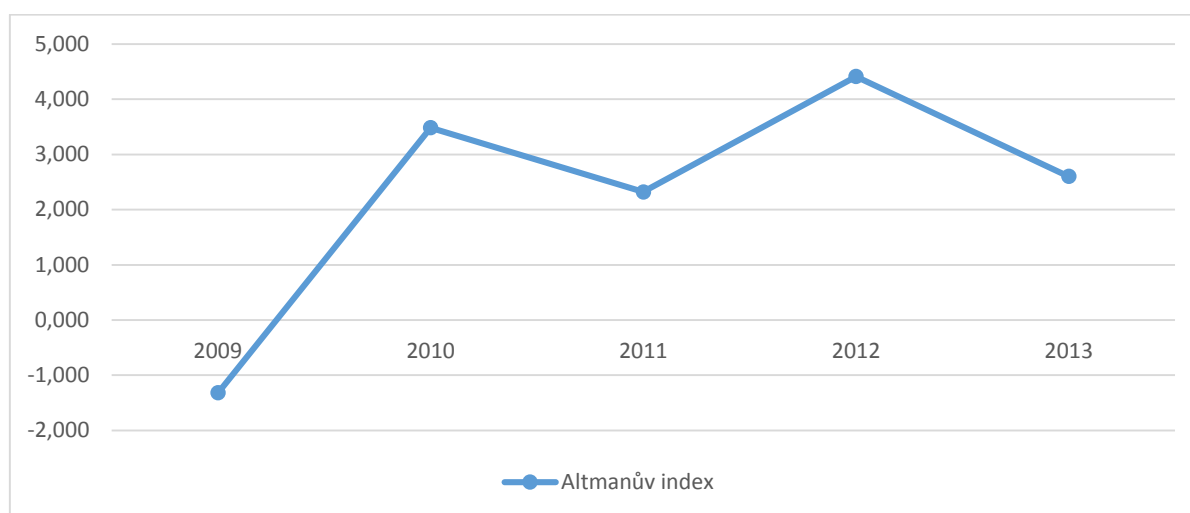
2.2.4 Analýza Altmanova indexu

Altmanův index je vzorec bankrotního modelu, který obsahuje několik poměrových ukazatelů pro vyjádření celkového finančního stavu společnosti. Ukazatel hodnotí, jestli se společnost nedostává do bankrotního stavu. Vypočítané hodnoty Altmanova indexu jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 15: Analýza Altmanova indexu (zdroj: vlastní)

	2009	2010	2011	2012	2013
Altmanův index	-1,317	3,483	2,320	4,410	2,601

U Altmanova indexu obecně platí, že čím vyšší je výsledné číslo, tím je finanční situace v podniku lepší. V našem případě jsou hodnoty našeho ukazatele velmi dobré, kromě roku 2009, kdy se hodnota dostala do záporných čísel. V letech 2011 a 2013 jsou hodnoty v tzv. šedé zóně, která nám říká, že podnik není bezprostředně ohrožen bankrotem, ale může mít určité finanční problémy. Roky 2010 a 2012 nám hodnoty říkají, že společnost je zdravá a prosperující. Naopak v roce 2009 byla společnost přímo ohrožena bankrotem.



Graf 17: Vývoj Altmanova indexu (zdroj: vlastní)

Statistická analýza

V této analýze zhodnotíme Altmanův index pomocí regresní analýzy. Hodnoty, které k tomu potřebujeme, jsou zobrazeny v tabulce.

Tabulka 16: Základní charakteristiky Altmanova indexu (zdroj: vlastní)

i	t	y	1di(y)	ki(y)
1	2009	-1,317		
2	2010	3,483	4,8	-2,645
3	2011	2,32	-1,163	0,666
4	2012	4,41	2,09	1,901
5	2013	2,601	-1,809	0,590

Hodnota Altmanova indexu ve sledovaném období střídavě klesala a stoupala. Nejvyšší hodnota první difference je v roce 2010, nejmenší hodnota je v roce 2013 a to asi -2,246.

Koeficient růstu měl největší nárůst v roce 2012 a to asi 1,859krát oproti předchozímu roku.

Nyní vypočítáme průměr prvních diferencí Altmanova indexu:

$$\overline{1d(y)} = \frac{1}{n-1} + \sum_{n=1}^n 1d_i(y) = \frac{2,601 - (-1,371)}{5-1} = 0,993$$

Z výsledku vidíme, že hodnota Altmanova indexu se každoročně zvýší o hodnotu asi 0,76 za rok.

Dále vypočítám průměrný koeficient růstu.

$$\overline{k(y)}^{n-1} \sqrt{\prod_{i=2}^n k_i(y)} = {}^{5-1}\sqrt{\frac{2,601}{-1,317}} = \text{nelze spočítat}$$

Průměrný koeficient růstu nelze spočítat, protože nemůžeme odmocnit záporný zlomek.

Pro výpočet jsem použil vzorec regresní funkce polynomicke regrese p-tého stupně.

Tvar polynomicke regrese je:

$$\hat{\eta}(x) = 0,1765x^3 - 2,308x^2 + 9,3695x - 8,3744$$

Index determinace:

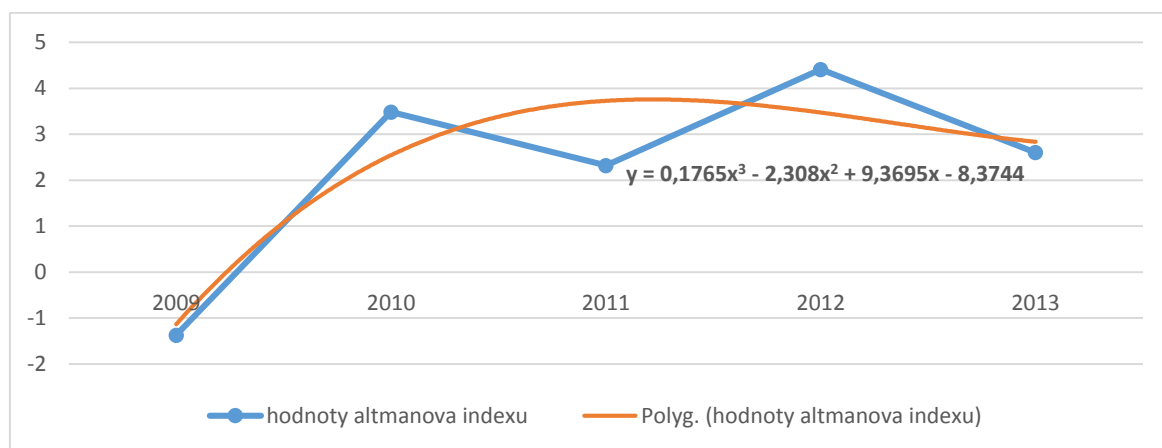
$$I^2 = 0,801$$

Odhad rentability celkového kapitálu pro rok 2014:

$$\hat{\eta}(6) = 0,1765.6^3 - 2,308.6^2 + 9,3695.6 - 8,3744 = 2,8786$$

Hodnota ukazatele v roce 2014 se jen minimálně změnila oproti roku 2013 a dosahuje hodnoty 2,8786. To značí, že se podniku bude pohybovat na hranici šedé zóny a prosperity.

V grafu č. 18 jsou znázorněny původní hodnoty Altmanova indexu a regresní přímka společně s rovnicí regresní přímky.



Graf 18: Vyrovnání Altmanova indexu (zdroj: vlastní)

3 Vlastní návrhy řešení

V této části mé bakalářské práce se zaměřím na shrnutí výsledků jednotlivých ekonomických ukazatelů, které jsem vypočítal v předchozí části. Poté se zaměřím na jejich jednotlivé řešení, které povede ke zlepšení situace v podniku.

3.1 Celkové shrnutí

Hodnoty ukazatelů rentability se za celou analyzovanou dobu pohybují ve výborných hodnotách. Pouze v roce 2009 jsou všechny hodnoty v záporných číslech, je to ovlivněno výsledkem hospodaření, ten se totiž v roce 2009 dostal do záporné hodnoty a tím ovlivnil veškerou rentabilitu podniku. Kromě rentability vlastního kapitálu, která dosáhla hodnoty 261,3% a to z toho důvody, že chod společnosti byl celý financován z cizích zdrojů. V následujících letech se hodnoty rentability zlepšily a dosáhly ideálních hodnot. Nejlépe z těchto ukazatelů je na tom rentabilita vloženého kapitálu.

Po hodnocení ukazatelů rentability, zhodnotím ukazatele likvidity. Ty vykazují hodnoty, které možná podnik trošku znepokojují. Hodnoty ukazatelů se blíží k ideálním hodnotám, ovšem v nich nejsou po celou dobu analyzovaného období. Zajímavostí je, že hodnoty běžné likvidity jsou totožné s hodnotami pohotové likvidity. Je to dáno tím, že podnik nemá žádné zásoby. Prodává produkt, který je pro každého zákazníka na míru, tudíž nepotřebují žádné zásoby.

Nyní se zaměřím na zhodnocení ukazatelů aktivity. U obratu celkových aktiv se hodnoty pohybují od 1,45 do 2,88. Což jsou téměř doporučené hodnoty tohoto ukazatele, které se pohybují v rozmezí 1,6 až 3,0. Proto můžeme říci, že firma má dostatek majetku, aby mohla přijímat veškeré zakázky, takže může přijmout většinu nabídnutých zakázek. Dalším ukazatelem je doba obratu krátkodobých pohledávek z obchodních vztahů, jejichž maximální hodnota je 165 dní. Můžeme říci, že tyto hodnoty jsou špatné a pro společnost by bylo dobré, kdyby tuto hodnotu zmenšili. Je to doba od vystavení faktury analyzovanou firmou až po její zaplacení odběratelem. Hodnoty krátkodobých závazků z obchodního vztahu nám ukazují pravý opak, takže dobu od vystavení faktury dodavatelem až po zaplacení firmou. Hodnoty mezi roky jsou různé. Nejmenší hodnota má zhruba 15 dní, zatímco největší má zhruba 51 dní. Pro společnost by bylo lepší, kdyby doba obratu krátkodobých pohledávek byla menší než doba obratu krátkodobých závazků, což v našem případě není.

Dalšími ukazateli jsou ukazatele zadluženosti podniku, mezi které patří celková zadluženost podniku a také koeficient samofinancování. Koeficient zadluženosti je vlastně opakem celkové zadluženosti. Ideální hodnoty celkové zadluženosti by se měli pohybovat kolem 50%, což se firma k této hodnotě přibližuje pouze v roce 2013. Za analyzované období můžeme vidět, že firma byla nejdříve zadlužená, ale v průběhu let se hodnoty vyrovnávají.

Kromě ukazatele celkové zadluženosti podniku a koeficientu samofinancování patří mezi ukazatelů zadluženosti také ukazatel úrokového krytí. Jehož ideální hodnoty by se měly pohybovat v rozmezí 3 – 8 krát. Těchto hodnot ukazatel dosahuje pouze v roce 2011.

Nyní se podíváme na rozdílové ukazatele. Jako první je čistý pracovní kapitál, jehož hodnoty se pohybují v rozmezí od -560 do 676 tisíc Kč. V průběhu let se hodnota čistého pracovního kapitálu zlepšovala až na konečnou hodnotu 676 tisíc Kč.

Dalším ukazatelem je Altmanův index finančního zdraví. Ideální hodnoty by měli přesahovat hodnotu 3. Toto firma splňuje v letech 2010 a 2012, v letech 2011 a 2013 se podnik pohybuje v tzv. šedé zóně. Tato zóna nám udává, že podnik není bezprostředně ohrožen bankrotem, ale může mít určité finanční problémy.

Jediným větším problémem ve sledovaném období jsou ukazatele zadluženosti a to konkrétně koeficient celkové zadluženosti. Ovšem i ten se s koncem sledovaného období zlepšil a dostal do ideálních hodnot. Poté tu jsou menší, ale nijak závažné problémy. Jsou to ukazatele aktivity. Konkrétněji doba obratu krátkodobých pohledávek, která by měla být menší než doba obratu krátkodobých závazků. Měli bychom upozornit na okamžitou likviditu, která se sice blíží k ideálním hodnotám, ale kromě roku 2012 kdy je hodnota ideální, ideálních hodnot nedosahuje.

Po celkovém shrnutí situace v podniku lze říci, že podnik nevykazuje v současné době nějaké větší problémy, kromě některých ukazatelů. Můžeme tedy říci, že podnik je finančně zdravý

3.2 Návrhy na zlepšení situace

Přestože situace v podniku je celkem příznivá, tak jsou zde ukazatele, které bychom mohli zlepšit. V této části se zaměřím na to, jak tyto ukazatele zlepšit, a tím zlepšit i celkové hospodaření podniku. Uvedu zde několik návrhů, po jejichž aplikaci by se měly výše počítané ekonomické ukazatele zlepšit.

3.2.1 Řízení pohledávek

Firma má vysoké hodnoty doby obratu pohledávek. Pro společnost to znamená, že dává úvěr svým odběratelům (zákazníkům) a sama sebe tak škodí. Firma by se měla pokusit o zrychlení této doby obratu. Kromě toho by se také měla zaměřit na sledování počtu vystavených chybových faktur nebo nastavení doby splatnosti.

Jako první bych doporučil se zaměřit na zlepšení kontroly vnitřních procesů. Navrhuji tyto způsoby kontroly:

- Nastavit si kontrolu doby splatnosti pohledávek na každý měsíc.
- Sledovat a vést si evidenci chybně vystavených faktur.
- Snížit dobu splatnosti vystavených faktur pro odběratele (zákazníky).
- Vést si evidenci pohledávek, které jsou delší dobu po splatnosti. Tyto pohledávky poté převést z krátkodobých pohledávek do dlouhodobých.
- Nakonec určit osobu, která bude mít na starost tyto procesy, které se vztahují jak na kontrolu, tak na řízení pohledávek.

Firma má spoustu možností, jak zajistit aspoň část z celkové hodnoty pohledávek. Nabízí se možnost záloh. Klient na začátku zaplatí zálohu z celkové částky, což může být například 10%. Ovšem problém zde nastává, když klient zaplatí pouze tuto zálohu a po dokončení práce nezaplatí delší dobu zbytek hodnoty, takže máme pokrytých pouze 10%. Další možností je nastavení penalizace/pokut v případě, že klient nezaplatí včas pohledávky. Ovšem je zde také otázka jestli se jedná pouze o malého klienta s jednorázovou zakázkou nebo o velkého a dlouhodobého klienta, s tímto kritériem by firma měla zvážit, jestli může či nemůže si dovolit tlačit na klienta se splacením pohledávek.

Je zde ještě mnoho dalších možností, které můžou firmě pomoci. Může to být například pojištění pohledávek, když se firma pojistí v nějaké pojišťovací společnosti proti nevyplacení pohledávek. Další možností je dohoda s klientem na splátkovém kalendáři.

3.2.2 Marketing

Vzhledem k tomu, že firma dělá hlavně digitální reklamu a marketing, tak je překvapením, že v oblasti marketingu vlastní společnosti zaostává. Takže doporučuji investici do oblasti marketingu. Tato investice bude spíše časová než finanční vzhledem k tomu, že firma marketing dělá. Navrhuji, aby firma určila jednoho pracovníka, který se zaměří na tuto oblast.

Po dobu mého seznamování s firmou jsem se snažil vyhledat si něco o firmě na internetu. K tomu jsem používal vyhledávač seznam.cz, který je nejvyužívanější u nás a pod něj spadá stránka firmy.cz. Do vyhledávače jsem napsal „webdesign a tvorba www stránek“. Při tomto zadání se firma neobjevila mezi prvními 500 firmami. Při vyhledání „digitální agentura“ se firma neobjevila mezi prvními 200 firmami. Když jsem se ptal ve firmě, proč neinvestovali víc do této reklamy, tak mi řekli, že zatím nebyl čas to řešit, protože firma má zatím spoustu zakázek, takže nebyl důvod se tímto nějak zabývat.

Na stránkách firmy.cz jsem se informoval o zvýraznění naší firmy a rozhodli jsme se pro využití balíčku Praktik, který v sobě zahrnuje logo firmy, rozšířený popis činnosti, dva kontaktní údaje, 3 fotografie a zvýraznění oproti jiným firmám. Celý tento balíček vyjde na 1 rok 7000 Kč. K tomuto balíčku jsem se rozhodl přidat i odkaz na naši firemní stránku. Tato služba patří mezi doplňkové a stojí 1000 Kč za 1 rok. Další doplňkové služby jako jsou například jako víc fotek, nebo víc kontaktů jsem nepovažoval za důležité.

Kromě větší propagace na stránce firmy.cz, bych doporučoval zvýšit aktivitu na sociálních sítích jako je například Facebook. Po vyhledání stránky Adbros na facebooku můžeme vidět, že firma má pouze 43 odběratelů a aktivitu prakticky nulovou. Poslední příspěvek je ze 14. dubna 2012 a předchozí byl vložen 27. ledna 2010, což je opravdu dlouhá doba. Bylo by lepší, kdyby příspěvky byly vkládány častěji a byly zajímavé, aby se firma dostala do podvědomí veřejnosti. Doporučoval bych udělat reklamní kampaně na facebooku, buď s propagací stránek na facebooku a nebo s odkazem na webové stránky firmy. Cena těchto kampaní je různá, podle doby, jak kampaň bude dlouho trvat. Tyto bližší specifikace nechám na firmě samotné, protože v tomto mají velké zkušenosti. Tato malá a špatná propagace na sociálních sítích je zřejmě opět

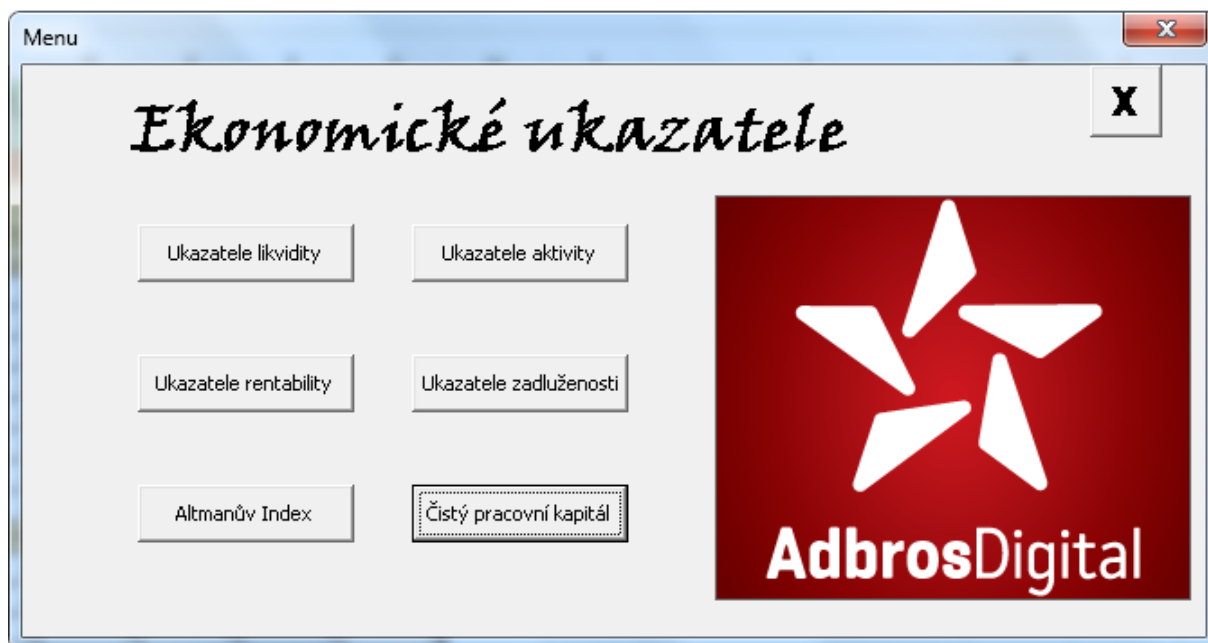
způsobena tím, že firma je tak moc pracovně vytížená, a proto jí už nezbývá čas a ani pracovní síla na propagaci a marketing vlastní firmy. Doporučuji, aby firma určila jednoho člověka, který se bude starat o propagaci a marketing firmy.

3.2.3 Aplikace pro výpočet ukazatelů

Pro výpočet ekonomických ukazatelů, které jsem počítal v praktické části, jsem vytvořil jednoduchý program v prostředí programovacího jazyka Visual Basic, který je součástí MS Excel. Program je spustitelný v listu rozvahy pomocí tlačítka „Program“. Tlačítko je umístěno vedle rozvahy Aktiv.

Program jsem vytvořil z důvodu, aby podnik měl jednoduchý pohled na ekonomickou situaci v podniku a konkrétní pohled na jednotlivé uživatele, které vypovídají o dění v podniku. Management nebo účetní jednotka, která zajišťuje dění v podniku, může během okamžiku získat výsledky všech důležitých ukazatelů, bez nutnosti složitého a ručního počítání, v horizontu několika let.

Mezi výhody tohoto program bych zahrnul jednoduchost, rychlost výpočtů, přehlednost a uživatelskou nenáročnost. Podnik tak může aplikaci použít na jakémkoliv období, stačí pouze jednoduchá úprava zdrojových výkazu v MS Excelu. Musí se pouze přepsat hodnoty položek, přičemž musí být zachována jejich struktura. Aplikaci jsem vytvořil přímo pro společnost Adbros s.r.o., takže ji lze použít na jakémkoliv firemním počítači, kde je nainstalovaný MS Excel respektive MS Office.



Obrázek 1: Hlavní nabídka programu (zdroj: vlastní)

Když otevřeme hlavní nabídku, tak zde můžeme vidět nadpis „Ekonomické ukazatele“, logo podniku a tlačítka pro další operace. Do pravého rohu jsem umístil tlačítko pro ukončení programu. Pod nadpisem jsou umístěny tlačítka pro výpočet jednotlivých ekonomických ukazatelů.

Jakmile vybereme skupinu ekonomických ukazatelů, kterou chceme počítat, vyskočí další okno s názvy počítaných hodnot, a se tlačítkem „Počítej“. Po zmáčknutí tohoto tlačítka se vyplní celý formulář vypočítanými hodnotami ukazatelů. Výstupní textové pole jsem ošetřil proti přepsání a smazání dat. Po zavření formuláře křížkem vpravo se opět zobrazí výchozí nabídka programu.

	2009	2010	2011	2012	2013
Běžná likvidita	0,356	0,907	1,044	1,873	1,942
Pohotová likvidita	0,356	0,907	1,044	1,873	1,942
Okamžitá likvidita	0,016	0,126	0,062	0,347	0,127

POČÍTEJ

Obrázek 2: Ukazatele likvidity v programu (zdroj: :vlastní)

V předchozím obrázku můžeme vidět názornou ukázkou pro výpočet vybrané skupiny ekonomických ukazatelů. V tomto případě se jedná o ukazatele likvidity.

Jako další si můžeme ukázat okno pro výpočet ukazatelů aktivity. Od ukazatelů likvidity se liší tím, že hned za textovým polem, ve kterém se nám ukazuje výsledek, jsou zapsány jednotky, kterých dosahuje výsledek jednotlivých hodnot. Můžeme tedy vidět, že doba obratu pohledávek a závazků je zde uvedena ve dnech.

	2009	2010	2011	2012	2013
Obrat celkových aktiv	2,425	2,258	1,586	2,88	1,534
Obrat stálých aktiv	5,271	8,996	6,908	8,058	3,811
Doba obratu pohledávek	69,4 dní	99,7 dní	162,9 dní	63,8 dní	130,4 dní
Doba obratu závazků	51,3 dní	14,7 dní	49,7 dní	22,9 dní	39,1 dní

POČÍTEJ

Obrázek 3: Ukazatele aktivity v programu (zdroj: vlastní)

Zatímco třeba u ukazatelů rentability jsou všechny výsledky v procentech. Tyto jednotky jsou za textovým polem určeny z důvodu jasnosti hodnot výsledků pro uživatele.

	2009	2010	2011	2012	2013
Rentabilita celk. kapitálu	-97,938 %	33,012 %	15,047 %	13,331 %	16,613 %
Rentabilita vlas. kapitálu	261,25 %	240,845 %	55,503 %	36,429 %	22,309 %
Rentabilita tržeb	-40,379 %	14,622 %	8,405 %	7,922 %	7,143 %
Rentabilita vlož. kapitálu	251,25 %	270,07 %	72,17 %	38,7 %	29,948 %

POČÍTEJ

Obrázek 4: Ukazatele rentability v programu (zdroj: vlastní)

Formulář pro výpočet Altmanova indexu obsahuje jako jediný zhodnocení vypočítaných hodnot. Kromě zhodnocení výpočtů je zde i legenda, která nám říká jaká je finanční situace v podniku. Díky tomu uživatel ví, v jaké finanční situaci se podnik nachází.

	2009	2010	2011	2012	2013
Altmanův index	-1,318	3,483	2,318	4,408	2,601

<div></div>	= Šedá zóna
<div></div>	= Finančně zdravý a prosperující podnik
<div></div>	= Podnik je přímo ohrožen bankrotem

POČÍTEJ

Obrázek 5: Altmanův index v programu (zdroj: vlastní)

Závěr

V této bakalářské práci jsem se zaměřil na finanční analýzu ekonomických ukazatelů u společnosti Adbros, s.r.o. Poté jsem se pomocí časových řad a dalších statistických metod pokusil předpovědět jejich budoucí vývoj.

V první části mé práce jsem za pomoci odborné literatury popsal vybrané ekonomické ukazatele, které jsem v analýze podniku používal. Kromě ekonomických ukazatelů jsem zde popsal i používané statistické metody, jako regresní analýzu nebo časové řady.

V následující části, která byla praktická, jsem dle zvolených ekonomických ukazatelů z první části analyzoval data vybraného podniku. Data jsem získal z jejich účetních uzávěrek z let 2009 až 2013. Tyto uzávěrky obsahují také rozvahy a výkazy zisku a ztrát. Pak jsem si vybral některé ekonomické ukazatele, které jsem spočítal pomocí již zmíněných statistických metod předpokládaný vývoj v roce 2014.

Ve třetí a poslední části jsem celkově zhodnotil výsledky veškerých ukazatelů. Nakonec jsem firmě navrhl jisté návrhy na jejich zlepšení.

Výsledky této analýzy poskytují celkové zhodnocení hospodaření podniku, které v budoucnu mohou vést k zlepšení stávající situace podniku.

Seznam použité literatury

- [1] RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-2 47-2481-2.
- [2] VALACH, J. a kol. *Finanční řízení podniku*. Praha: EKOPRESS, s.r.o., 1997. ISBN 80-901991-6-X.
- [3] KONEČNÝ, M. *Finanční analýza a plánování*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2004. ISBN 80-214-2564-4.
- [4] DLUHOŠOVÁ, D. *Finanční řízení a rozhodování podniku*. Praha: Ekopress, 2006. ISBN 80-89119-58-0.
- [5] GRÜNWALD, R. *Analýza finanční důvěryhodnosti podniku: uživatelská příručka s příklady*. Praha: Ekopress, 2011. ISBN 80-86119-47-5.
- [6] VOCHOZKA, M. *Metody komplexního hodnocení podniku*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3647-1.
- [7] KNAPKOVÁ, A. a D. PAVELKOVÁ. *Finanční analýza komplexní průvodce s příklady*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3349-4.
- [8] KROPÁČ, J. *Statistika B: Jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, Regresní analýza, Časové řady*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2007. ISBN 80-214-3295-0.
- [9] HINDLS, R., S. HRONOVÁ a kol. *Statistika pro ekonomy*. 8. vyd. Praha: Profesional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-43-6.
- [10] HINDLS, R., S. HRONOVÁ a I. NOVÁK. *Metody statistické analýzy pro ekonomy*. 2. přepracované vyd. Praha: Management Press, 2000. ISBN 80-7261-013-9.
- [11] KROPÁČ, J. *Aplikovaná statistika*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2004. ISBN 80-214-2737-X.
- [12] CIPRA, T. *Analýza časových řad s aplikacemi v ekonomii*. Praha: SNTL, 1986. ISBN 99-00-00157-X.
- [13] SEGER, J. a R. HINDLS. *Statistické metody v tržním hospodářství*. Praha: Victoria Publishing, a.s., 1995. ISBN 80-7187-058-7.
- [14] DLUHOŠOVÁ, D. *Finanční řízení a rozhodování podniku*. Praha: Ekopress, 2006. ISBN 80-89119-58-0.

Seznam vzorců

Vzorec 1: Horizontální analýza[1]	12
Vzorec 2: Vertikální analýza[1]	12
Vzorec 3: ROI[3].....	13
Vzorec 4: ROA[5]	13
Vzorec 5: ROE[4].....	13
Vzorec 6: ROS[4].....	14
Vzorec 7: Běžná likvidita[2]	14
Vzorec 8: Pohotová likvidita[1]	15
Vzorec 9: Okamžitá likvidita[1].....	15
Vzorec 10: Obrat celkových aktiv[4]	15
Vzorec 11: Obrat stálých aktiv[3]	15
Vzorec 12: Doba obratu zásob[4].....	15
Vzorec 13: Doba obratu krátkodobých pohledávek[6]	16
Vzorec 14: Doba obratu krátkodobých závazků[1].....	16
Vzorec 15: Celková zadluženost[3]	16
Vzorec 16: Koefficient samofinancování[3]	16
Vzorec 17: Úrokové krytí[1]	17
Vzorec 18: Čistý pracovní kapitál[3]	17
Vzorec 19: Altmanův index (veřejně obchodovatelné firmy)[1]	17
Vzorec 20: Altmanův index (veřejně neobchodovatelné firmy)[1]	18
Vzorec 21: Altmanův index (X_1)[1].....	18
Vzorec 22: Altmanův index (X_2)[1].....	18
Vzorec 23: Altmanův index (X_3)[1].....	18
Vzorec 24: Altmanův index (X_4)[1].....	18
Vzorec 25: Altmanův index (X_5)[1].....	18
vzorec 26: Průměr intervalové řady[8].....	21
vzorec 27: Průměr okamžikové řady[8]	21
vzorec 28: První difference[11]	22
vzorec 29: Průměr prvních diferencí[11]	22
vzorec 30: koeficient růstu[11]	22
vzorec 31: Průměrný koeficient růstu[11].....	22
vzorec 32: Aditivní dekompozice[9].....	24
vzorec 33: Regresní přímka[8].....	25
vzorec 34: Odhad koeficientů regresní přímky[8]	25
vzorec 35: Soustava normálních rovnic[8].....	25
vzorec 36: Rovnice pro výpočet koeficientů b_1 a b_2 [8].....	25
vzorec 37: Výběrové průměry[8]	26
vzorec 38: Odhad regresní přímky[8]	26
vzorec 39: Obecný tvar lineární regresní funkce[9]	26
vzorec 40: Přímková regrese[9]	26
vzorec 41: Parabolická regrese[9]	26
vzorec 42: Polynomická regrese p-tého stupně[9]	27
vzorec 43: Hyperbolická regrese prvního stupně[9]	27
vzorec 44: Hyperbolická regrese p-tého stupně[9]	27

vzorec 45: Logaritmická regrese[9]	27
vzorec 46: Index determinace[8]	28

Seznam tabulek

Tabulka 1: Horizontální analýza – aktiva (zdroj: vlastní).....	31
Tabulka 2: Horizontální analýza – pasiva (zdroj: vlastní)	31
Tabulka 3: Vertikální analýza – aktiva (zdroj: vlastní).....	33
Tabulka 4: Vertikální analýza – pasiva (zdroj: vlastní)	34
Tabulka 5: Analýza ukazatelů rentability (zdroj: vlastní)	35
Tabulka 6: Základní charakteristiky ukazatele ROA (zdroj: vlastní)	36
Tabulka 7: Analýza ukazatelů likvidity (zdroj: vlastní).....	38
Tabulka 8: Základní charakteristiky ukazatele běžné likvidity (zdroj: vlastní)	39
Tabulka 9: Analýza ukazatelů aktivity (zdroj: vlastní)	41
Tabulka 10: Základní charakteristiky ukazatele obratu celkových aktiv (zdroj: vlastní)	43
Tabulka 11: Analýza ukazatelů zadluženosti (zdroj: vlastní)	45
Tabulka 12: Základní charakteristiky ukazatele celkové zadluženosti	47
Tabulka 13: Analýze ukazatele čistého pracovního kapitálu (zdroj: vlastní)	49
Tabulka 14: Charakteristiky ukazatele čistého pracovního kapitálu (zdroj: vlastní)	50
Tabulka 15: Analýza Altmanova indexu (zdroj: vlastní)	51
Tabulka 16: Základní charakteristiky Altmanova indexu (zdroj: vlastní)	52

Seznam grafů

Graf 1: Změna aktiv v čase (zdroj: vlastní).....	31
Graf 2: Změna pasiv v čase (zdroj: vlastní)	32
Graf 3: Vertikální analýza – aktiva (zdroj: vlastní).....	33
Graf 4: Vertikální analýza – pasiva (zdroj: vlastní)	34
Graf 5: Vývoj ukazatelů rentability (zdroj: vlastní)	36
Graf 6: Vyrovnání ukazatele ROA (zdroj: vlastní)	38
Graf 7: Vývoj ukazatelů likvidity (zdroj: vlastní)	39
Graf 8: Vyrovnání ukazatele běžné likvidity (zdroj: vlastní).....	41
Graf 9: Vývoj ukazatelů aktivity (zdroj: vlastní)	42
Graf 10: Vývoj ukazatelů aktivity (zdroj: vlastní)	43
Graf 11: Vyrovnání ukazatele obratu celkových aktiv (zdroj: vlastní).....	45
Graf 12: Vývoj ukazatelů celkové zadluženosti a koeficientu samofinancování (zdroj: vlastní)	46
Graf 13: Vývoj ukazatele úrokového krytí (zdroj: vlastní)	46
Graf 14: Vyrovnání ukazatele celkové zadluženosti (zdroj: vlastní)	48
Graf 15: Vývoj ukazatele čistého pracovního kapitálu (zdroj: vlastní)	49
Graf 16: Vyrovnání čistého pracovního kapitálu (zdroj: vlastní).....	51
Graf 17: Vývoj Altmanova indexu (zdroj: vlastní)	52
Graf 18: Vyrovnání Altmanova indexu (zdroj: vlastní)	54

Seznam obrázků

Obrázek 1: Hlavní nabídka programu (zdroj: vlastní)	60
Obrázek 2: Ukazatele likvidity v programu (zdroj: :vlastní)	60
Obrázek 3: Ukazatele aktivity v programu (zdroj: vlastní).....	61
Obrázek 4: Ukazatele rentability v programu (zdroj: vlastní).....	61
Obrázek 5: Altmanův index v programu (zdroj: vlastní)	62

Seznam příloh

Příloha č. 1: Rozvaha v plném rozsahu za období 2009 – 2013	71
Příloha č. 2: Výkaz zisku a ztrát v plném rozsahu za období 2009 – 2013.....	74

	Rozvaha v (tis. Kč)	2009	2010	2011	2012	2013
	Aktiva					
	Aktiva celkem	1067	2072	2648	1547	2346
A.	Pohledávky za upsaný základní kapitál	24	24	0	0	0
B.	Dlouhodobý majetek	491	520	608	553	944
B.I.	Dlouhodobý nehmotný majetek	116	93	70	47	23
1.	Zřizovací výdaje	0	0	0	0	0
2.	Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	0	0	0	0	0
3.	Software	0	0	0	0	0
4.	Ocenitelná práva	0	0	0	0	0
5.	Goodwill	0	0	0	0	0
6.	Jiný dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	0	0
7.	Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	0	0
8.	Poskytnuté zálohy na dlouh. nehmotný maj.	0	0	0	0	0
B.II.	Dlouhodobý hmotný majetek	375	427	538	506	921
1.	Pozemky	0	0	0	0	0
2.	Stavby	0	0	0	0	0
3.	Samostatné movité věci a soubory mov. Věcí	0	0	0	0	0
4.	Pěstitelské celky trvalých porostů	0	0	0	0	0
5.	Dospělá zvířata a jejich skupiny	0	0	0	0	0
6.	Jiný dlouhodobý hmotný majetek	0	0	0	0	0
7.	Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	0	0	0	0	0
8.	Poskytnuté zálohy na dlouh. hmotný maj.	0	0	0	0	0
9.	Oceňovací rozdíl k nabytému majetku	0	0	0	0	0
B.III.	Dlouhodobý finanční majetek	0	0	0	0	0
1.	Podíly - ovládaná osoba	0	0	0	0	0
2.	Podíly v úč. Jednotkách pod podst. Vlivem	0	0	0	0	0
3.	Ostatní dlouhodobé cenné papíry a podíly	0	0	0	0	0
4.	Půjčky a úvěry - ovládající a řídící osoba	0	0	0	0	0
5.	Jiný dlouhodobý finanční majetek	0	0	0	0	0
6.	Pořizovací dlouhodobý finanční majetek	0	0	0	0	0
7.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý fin. Maj.	0	0	0	0	0
C.	Oběžná aktiva	522	1505	2022	970	1394
C.I.	Zásoby	0	0	0	0	0
1.	Materiál	0	0	0	0	0
2.	Nedokončená výroba a polotovary	0	0	0	0	0
3.	Výrobky	0	0	0	0	0
4.	Mladá a ostatní zvířata a jejich skupiny	0	0	0	0	0
5.	Zboží	0	0	0	0	0
6.	Poskytnuté zálohy na zásoby	0	0	0	0	0
C.II.	Dlouhodobé pohledávky	0	0	0	0	0
1.	Pohledávky z obchodních vztahů	0	0	0	0	0

2.	Pohledávky - ovládaná nebo ovládající osoba	0	0	0	0	0
3.	Pohledávky - podstatný vliv	0	0	0	0	0
4.	Pohledávky za společníky, členy družstva a za účastníky na združení	0	0	0	0	0
5.	Dlouhodobé poskytnuté zálohy	0	0	0	0	0
6.	Dohadné účty aktivní	0	0	0	0	0
7.	Jiné pohledávky	0	0	0	0	0
8.	Odložená daňová pohledávka	0	0	0	0	0
C.III.	Krátkodobé pohledávky	499	1296	1901	790	1303
1.	Pohledávky z obchodních vztahů	462	1275	1881	754	1222
2.	Pohledávky - ovládaná nebo ovládající osoba	0	0	0	0	0
3.	Pohledávky - podstatný vliv	0	0	0	0	0
4.	Pohledávky za společníky, členy družstva a za účastníky na združení	24	0	0	0	0
5.	Sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	0	0	0	0	0
6.	Stát - daňové pohledávky	0	0	0	0	0
7.	Krátkodobé poskytnuté zálohy	11	14	5	24	81
8.	Dohadné účty aktivní	0	0	0	0	0
9.	Jiné pohledávky	2	7	15	12	0
C.IV.	Krátkodobý finanční majetek	23	209	121	180	91
1.	Peníze	1	2	2	4	4
2.	Účty v bankách	22	207	119	176	87
3.	Krátkodobí CP a podíly	0	0	0	0	0
4.	Pořizovací krátkodobý finanční majetek	0	0	0	0	0
D.I.	Časové rozlišení	30	23	18	24	8
1.	Náklady příštích období	30	23	18	24	8
2.	Komplexní náklady příštích období	0	0	0	0	0
3.	Příjmy příštích období	0	0	0	0	0

	Pasiva (v tis. Kč)	2009	2010	2011	2012	2013
	Pasiva celkem	1067	2072	2648	1547	2346
A.	Vlastní kapitál	-400	284	636	969	1152
A.I.	Základní kapitál	200	200	200	200	200
1.	Základní kapitál	200	200	200	200	200
2.	Vlastní akcie a vlastní obchodní podíly (-)	0	0	0	0	0
3.	Změny základního kapitálu	0	0	0	0	0
A.II.	Kapitálové fondy	0	0	0	0	0
1.	Emisní ážio	0	0	0	0	0
2.	Ostatní kapitálové fondy	0	0	0	0	0
3.	Oceňovací rozdíly z přecenění majetku	0	0	0	0	0
4.	Oceňovací rozdíly z přecenění při přeměnách	0	0	0	0	0
A.III.	Rezervní fondy, nedělitelný fond a ost. Fondy ze zisku (Fondy ze zisku)	20	20	20	20	20

1.	zákonný rezervní fond/nedělitelný fond	20	20	20	20	20
2.	Statutární a ostatní fondy	0	0	0	0	0
A.IV.	Výsledek hospodaření minulých let	425	-620	63	396	675
1.	Nerozdělený zisk minulých let	425	-620	63	396	675
2.	Neuhrazená ztráta minulých let	0	0	0	0	0
3.	Jiný výsledek hospodaření minulých let	0	0	0	0	0
A.V.	Výsledek hospodaření běžného úč. Obd. (+/-)	-1045	684	353	353	257
B.	Cizí zdroje	1467	1776	2004	518	1194
B.I.	Rezervy	0	0	0	0	0
1.	Rezervy podle zvláštních právních předpisů	0	0	0	0	0
2.	Rezerva na důchody a podobné závazky	0	0	0	0	0
3.	Rezerva na daň z příjmu	0	0	0	0	0
4.	Ostatní rezervy	0	0	0	0	0
B.II.	Dlouhodobé závazky	0	0	0	0	0
1.	Závazky z obchodních vztahů	0	0	0	0	0
2.	Závazky - ovládaná nebo ovládající osoba	0	0	0	0	0
3.	Závazky - podstatný vliv	0	0	0	0	0
4.	Závazky ke společníkům, členům družstva a k účastníkům sdružení	0	0	0	0	0
5.	Dlouhodobé přijaté zálohy	0	0	0	0	0
6.	Vydané dluhopisy	0	0	0	0	0
7.	Dlouhodobé směnky k úhradě	0	0	0	0	0
8.	Dohadné účty pasivní	0	0	0	0	0
9.	Jiné závazky	0	0	0	0	0
10.	Odložený daňový závazek	0	0	0	0	0
B.III.	Krátkodobé závazky	1082	1487	1936	518	718
1.	Závazky z obchodních vztahů	369	191	580	283	391
2.	Závazky - ovládaná nebo ovládající osoba	0	0	0	0	0
3.	Závazky - podstatný vliv	0	0	0	0	0
4.	Závazky ke společníkům, členům družstva a k účastníkům sdružení	277	655	885	38	72
5.	Závazky ke zaměstnancům	167	237	180	25	49
6.	Závazky ze soc. zabezpečení a zdrav. Poj.	43	23	13	5	7
7.	Stát - daňové závazky a dotace	185	341	248	157	189
8.	Krátkodobé přijaté zálohy	37	34	21	0	0
9.	Vydané dluhopisy	0	0	0	0	0
10.	Dohadné účty pasivní	0	0	0	0	0
11.	Jiné závazky	3	6	9	10	10
B.IV.	Bankovní úvěry a výpomoci	385	289	68	0	476
1.	Bankovní úvěry dlouhodobé	0	117	68	0	476
2.	Krátkodobé bankovní úvěry	385	172	0	0	0
3.	Krátkodobé finanční výpomoci	0	0	0	0	0
C.	Ostatní pasiva - přechodné účty pasiv	0	12	8	60	0
C.I.	Časové rozlišení	0	12	8	60	0
1.	Výdaje příštích období	0	0	0	0	0

2.	Výnosy Příštích období	0	0	0	0	0
----	------------------------	---	---	---	---	---

Příloha č. 2: Výkaz zisku a ztrát v plném rozsahu za období 2009 – 2013

	Výkaz zisků a ztrát (v tis. Kč)	2009	2010	2011	2012	2013
I.	Tržby za prodej zboží	223	292	122	155	0
A.	Náklady vynaložené na prodané zboží	74	56	11	16	0
+	Obchodní marže	149	236	111	139	0
II.	Výkony	2365	4329	4035	4301	3412
1.	Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb	2365	4329	4035	4301	3412
2.	Změna stavu zásob vlastní činnosti					
3.	Aktivace					
B.	Výkonová spotřeba	1882	1878	2381	3050	2151
1.	Spotřeba materiálu a energie					
2.	Služby					
+	Přidaná hodnota	1532	2687	1765	1390	1261
C.	Osobní náklady	2220	1531	1124	749	620
1.	Mzdové náklady					
2.	Odměny členům orgánů společnosti a družstva					
3.	Náklady na soc. zabezpečení a zdrav. Poj.					
4.	Sociální náklady					
D.	Daně a poplatky	13	10	6	9	7
E.	Odpisy dlouhodobého nehm. A hmot. Majetku	276	272	170	233	354
III.	Tržby z prod. Dlouhod. Majetku a materiálu	0	57	43	0	186
1.	Tržby z prodeje dlouhodobého majetku					
2.	Tržby z prodeje materiálu					
F.	Zůstatk. Cena prod. Dlouh. Majetku a mat.	0	145	38	0	112
1.	Zůstatk. Cen prodaného dlouh. Majetku					
2.	Prodaný materiál					
G.	Zm. St. Rezerv, OP v pr. Obl. A kom. Nákl. P. o.					
IV.	Ostatní provozní výnosy	13	17	21	15	20
H.	Ostatní provozní náklady	41	36	32	39	29
V.	Převod provozních výnosů					
I.	Převod provozních nákladů					
*	Provozní výsledek hospodaření	-1005	767	459	375	345
VI.	Tržby z prodeje cenných papírů a podílů					
J.	Prodané cenné papíry a podíly					
VII.	Výnosy z dlouhodobého finančního majetku					
1.	Výnosy z podílů v ovládaných a řízených osobách ... pod podst. Vlivem					
2.	Výnosy z ostat. Dlouhodob. CP a podílů					
3.	Výnosy z ostat. Dlouhodob. Finanč. Majetku					

VIII.	Výnosy z krátkodobého finančního majetku					
K.	Náklady z finančního majetku					
IX.	Výnosy z přecenění CP a derivátů					
L.	Náklady z přecenění CP a derivátů					
M.	Změna stavu rezerv a opr. Pol.ve fin. Oblasti					
X.	Výnosové úroky	0	0	0	2	0
N.	Nákladové úroky	28	58	62	15	30
XI.	Ostatní finanční výnosy	11	3	3	1	12
O.	Ostatní finanční náklady	23	28	47	10	8
XII.	Převod finančních výnosů					
P.	Převod finančních nákladů					
*	Finanční výsledek hospodaření	-40	-83	-106	-22	-26
Q.	Daň z příjmu za běžnou činnost					62
1.	splatná					
2.	odložená					
**	Výsledek hospodaření za běžnou činnost	-1045	684	353	353	257
XIII.	Mimořádné výnosy					
R.	Mimořádné náklady					
S.	Daň z příjmu za mimořádné činnosti					
1.	splatná					
2.	odložená					
*	Mimořádný výsledek hospodaření					
T.	Převod podílu na výsl. Hosp. společníků (+/-)					
***	Výsledek hospodaření za účet. Obd. (+/-)	-1045	684	353	353	257
****	Výsledek hospodaření před zdaněním	-1045	684	353	353	319